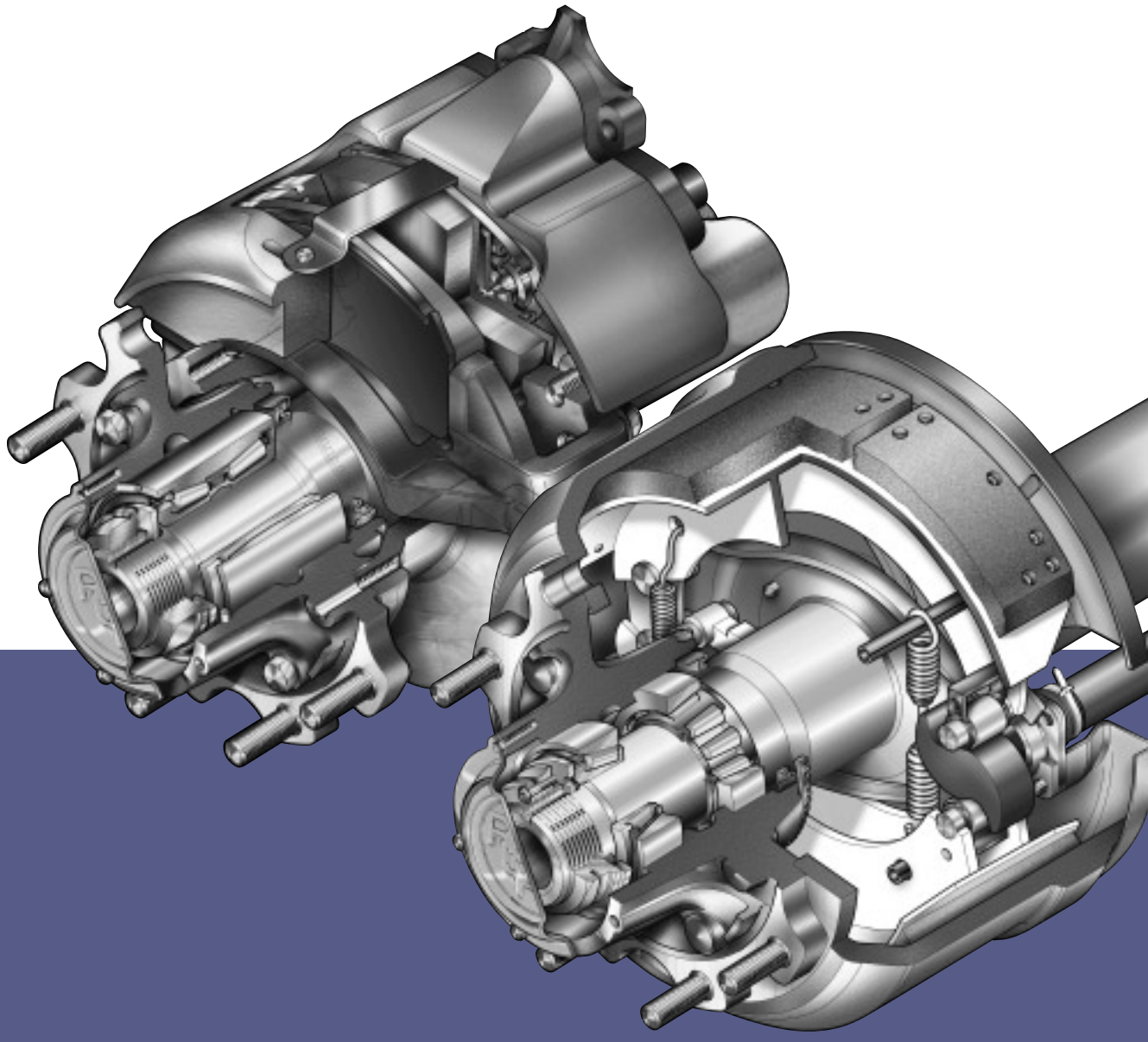
an ***ArvinMeritor*** brand

Meritor
Manuel d'entretien des essieux TA/TAC
freins à tambours
freins à disques



ArvinMeritor™

an ArvinMeritor brand

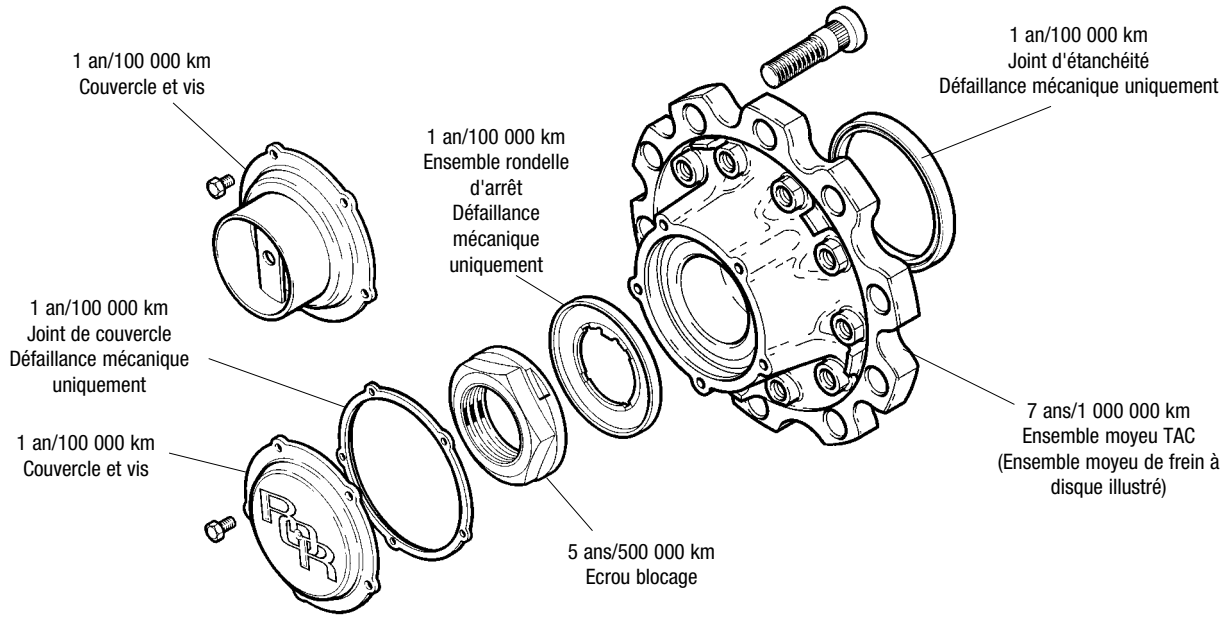
INDEX

Section	Description	Page
	TABLEAU DE REFERENCE RAPIDE DE GARANTIE	**3**
	PLAQUE D'IDENTIFICATION D'ESSIEU Identification du type d'essieu, identification du numéro de série	**6**
	PRESENTATION DE LA GAMME D'ESSIEUX	**7**
	PROGRAMME D'ENTRETIEN DES ESSIEUX TA/TAC	**8**
	TABLEAU DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	**9**
1	**ENTRETIEN DES FREINS A TAMBOURS TA/TAC**	**11**
2	**ENTRETIEN DES FREINS A DISQUES TA/TAC**	**17**
3	**ENTRETIEN DU MOYEU DES FREINS A TAMBOURS TA/TAC**	**27**
4	**ENTRETIEN DU MOYEU DES FREINS A DISQUES TA/TAC**	**41**
5	**PROCEDURES SUPPLEMENTAIRES**	**45**

Tableau de référence rapide de garantie

Moyeux TA - TAC
Tous les composants qui ne sont pas illustrés ci-dessous bénéficient d'une garantie d'un an/100 000 km mais uniquement en cas de défaillance mécanique.
Les coûts de main-d'œuvre ne peuvent être réclamés qu'au tarif agréé avec le service après-vente Meritor avant execution des travaux.
Pour prendre connaissance de tous les termes et conditions de la garantie, consulter le document 3.84.1 intitulé "Termes et conditions de la garantie Meritor".

TAC



TA

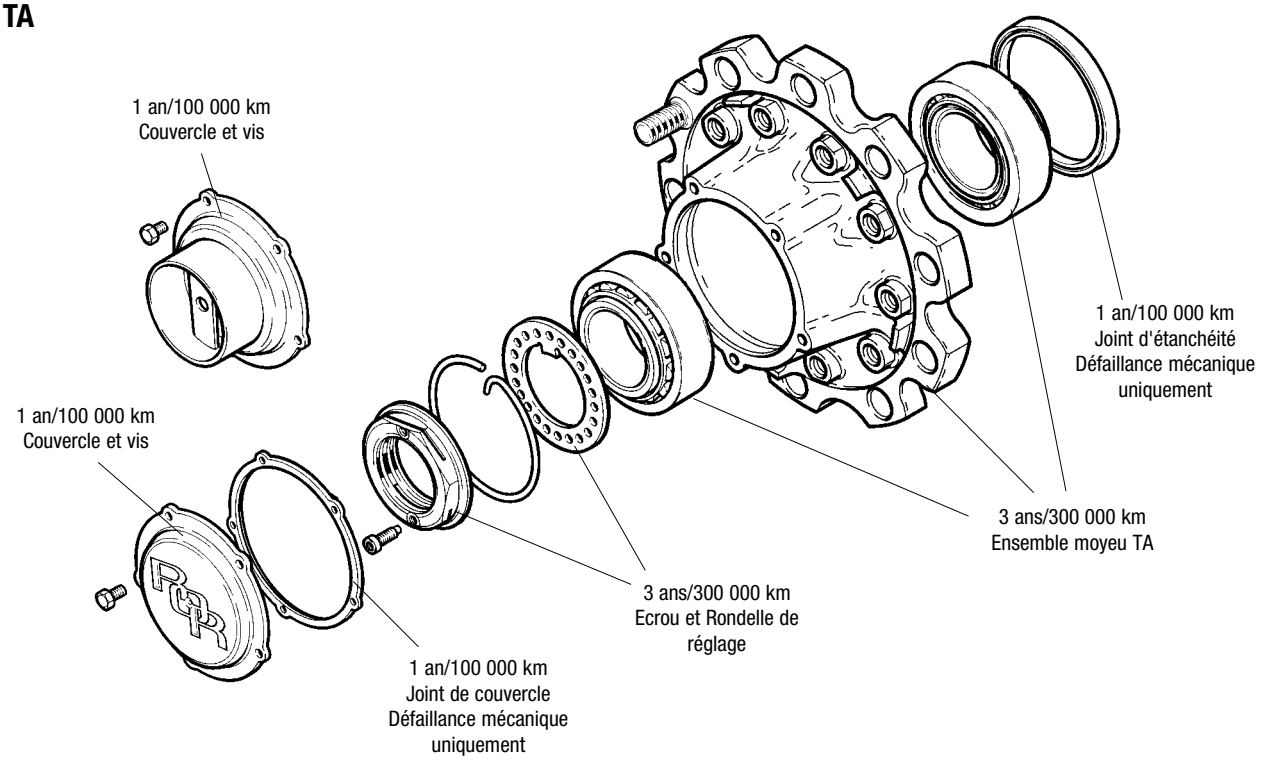


Tableau de référence rapide de garantie

Frein à disque D Duco pour essieu TA

Tous les composants qui ne sont pas illustrés ci-dessous bénéficient d'une garantie d'un an/100 000 km mais uniquement en cas de défaillance mécanique.

Les coûts de main-d'œuvre ne peuvent être réclamés qu'au tarif agréé avec le service après-vente Meritor avant execution des travaux.

Pour prendre connaissance de tous les termes et conditions de la garantie, consulter le document 3.84.1 intitulé "Termes et conditions de la garantie Meritor".

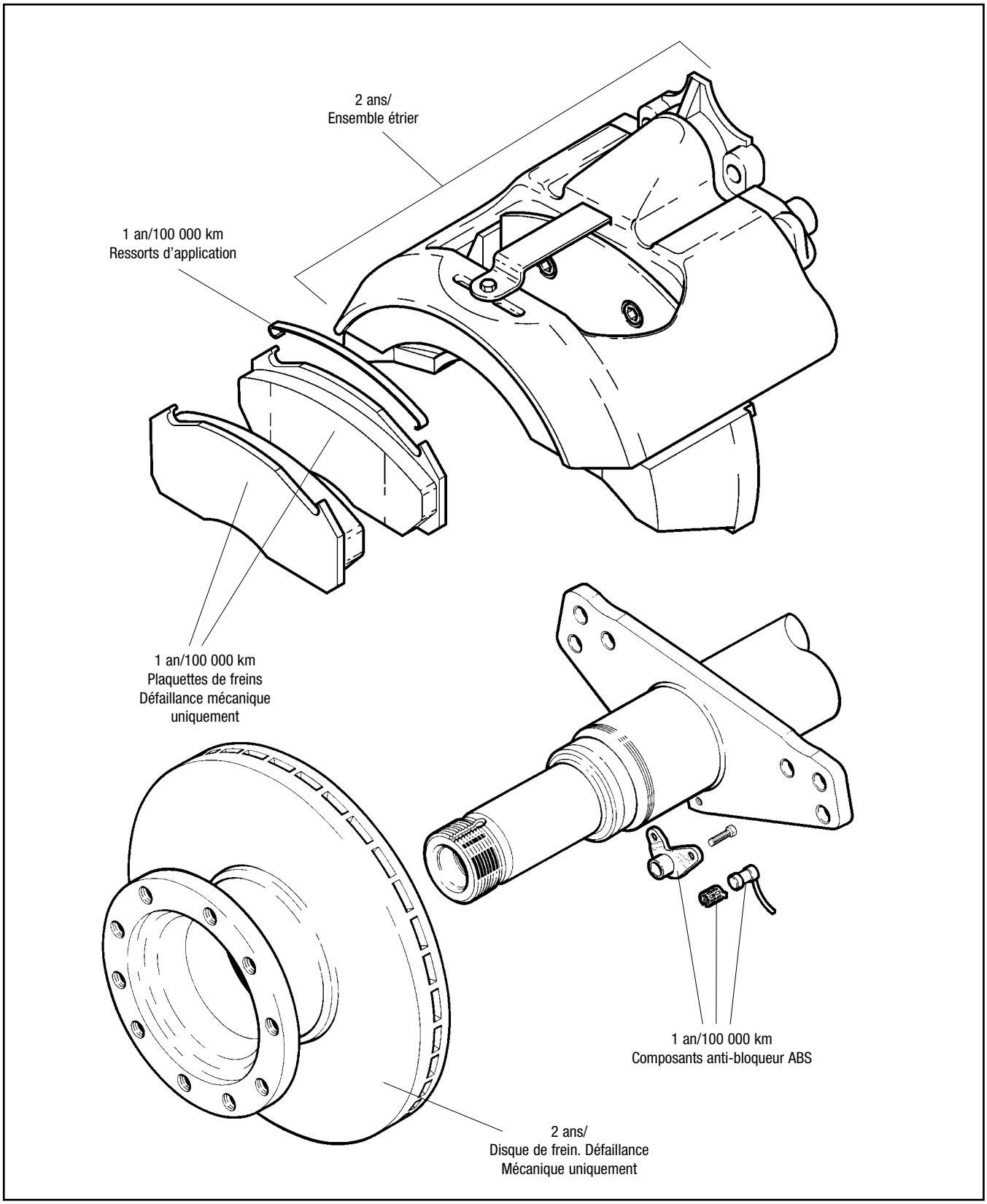


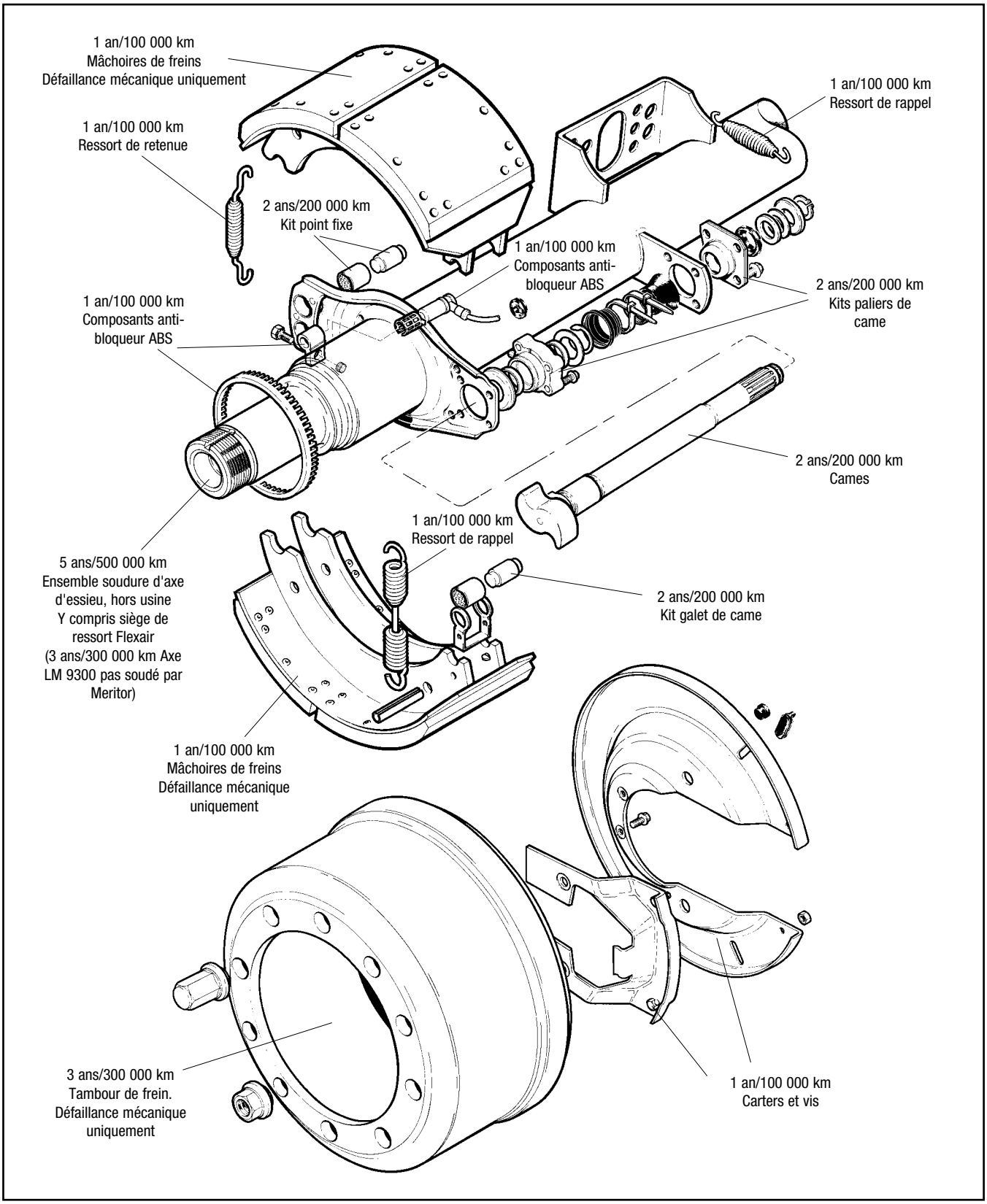
Tableau de référence rapide de garantie

Essieu TA illustré

Tous les composants qui ne sont pas illustrés ci-dessous bénéficient d'une garantie d'un an/100 000 km mais uniquement en cas de défaillance mécanique.

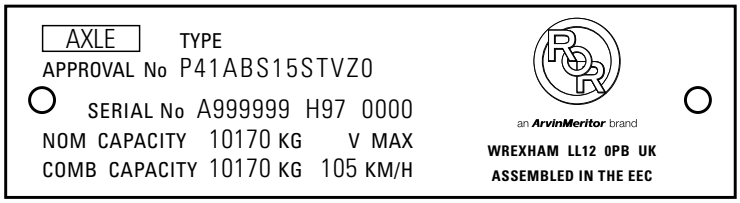
Les coûts de main-d'œuvre ne peuvent être réclamés qu'au tarif agréé avec le service après-vente Meritor avant execution des travaux.

Pour prendre connaissance de tous les termes et conditions de la garantie, consulter le document 3.84.1 intitulé "Termes et conditions de la garantie Meritor".



Plaque d'identification d'essieu

Chaque essieu Meritor porte une plaque d'identification qui fournit toutes les informations nécessaires pour l'identification correctes des pièces de rechange.



IDENTIFICATION DU TYPE D'ESSIEU

Tous les essieux de la série TA sont équipés de 10 axes de roues ISO 4107 et de plaquettes ou garnitures de freins sans amiante. D'autres options sont proposées, comme illustré ci-dessous.

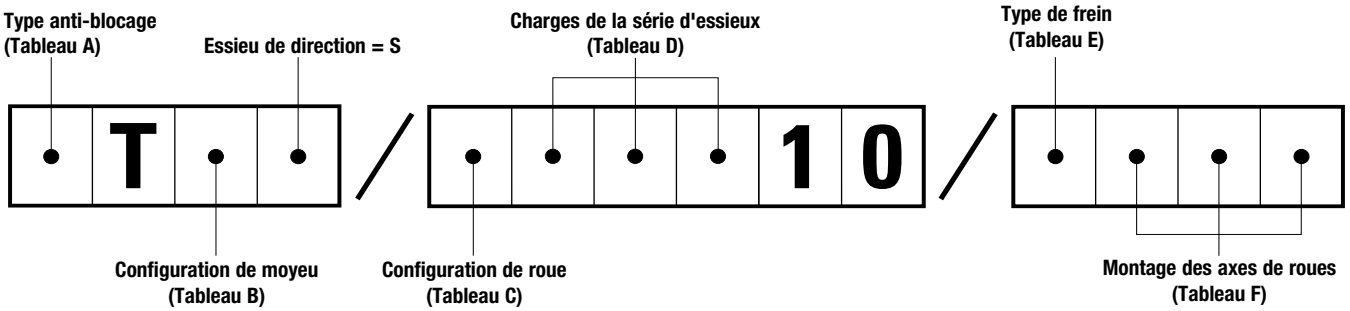


Tableau 'A'

Code	Type de couronne	Convient pour
W	100 dents	Wabco Bosch Grau DGX & MGX100

Tableau 'B'

Code	Type de moyeu
A	Moyeu à roulements standard
C	Moyeu à roulements monobloc

Tableau 'C'

Code	Montage de roue
S	Simple
T	Jumelée

En ce qui concerne les déports maximaux et minimaux de la suspension, consultez les plans de l'installation de suspension Meritor TA D DUCO appropriée.
Les capacités nominales des essieux qui sont indiquées sont pour une utilisation normale sur route et toutes les applications spéciales, quelles qu'elles soient, doivent recevoir au préalable l'homologation du service technique de Meritor.

Tableau 'D'

Série d'essieux	Capacité nominale sur route, kg	Epaisseur de paroi, mm
200	9300	13
225	10170	16
250	11690	19

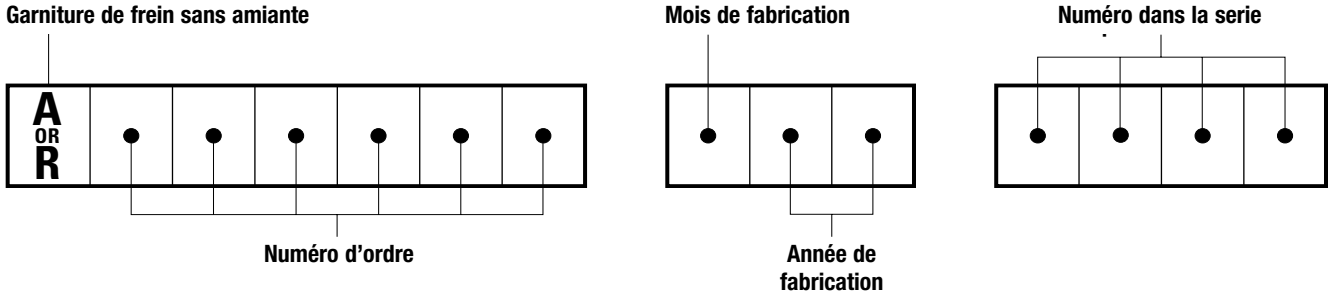
Tableau 'E'

Code	Type de frein
Q	Frein à tambour 420 x 180
Z	Frein à tambour 420 x 220
D	Frein à disque D Duco

Tableau 'F'

Code alphabétique d'essieu	Type de montage des axes de roue ISO 4107
MX	Axes de roues M22 x 1,5p pour roues simple en acier
MXA	Axes de roues M22 x 1,5p pour roues simple en alu

IDENTIFICATION DU NUMERO DE SERIE



TA & TAC Service

Présentation de la gamme d'essieux TA

La gamme d'essieux TA de Meritor respecte les normes de qualité de tous les produits Meritor.

Cette série TA a été spécialement conçue, pour introduire le nouveau frein à disque de 22,5" tout en actualisant la gamme des freins à tambours afin de les utiliser sur des essieux de plus forte capacité.

Cette gamme TA vient compléter la gamme existante d'essieux LM de concept modulaire avec harmonisation de nombreux composants pour réduire les coûts d'exploitation.

Elle est essentiellement conçue pour des applications sur roues de 22,5" avec une charge par essieu d'au moins 10,5 tonnes mais offre également une solution idéale dans le cadre d'applications de freinages intensifs.

Présentation du concept TAC

Le moyeu à roulements à cartouche TA est une nouveauté qui vient compléter la gamme TA en profitant du succès de l'ensemble roulement LMC entièrement scellé et exempt de tout entretien qui constitue la référence des essieux destinés aux remorques européennes.

Le roulement cartouche TA offre la combinaison optimale : des performances exceptionnelles pour les roulements et des durées d'entretien réduites.

Le roulement à cartouche respecte des critères extrêmement précis lors de la fabrication, ce qui permet son utilisation en présence de conditions préchargées et contrôlées de façon précise en vue d'optimiser la durée de vie et les performances.

Le moyeu peut rester en place un maximum de 7 ans avant d'être retiré du corps mais le roulement hermétiquement scellé permet un entretien courant rapide et propre des freins au cas où il faudrait déposer à intervalles plus rapprochés le moyeu.

Présentation du frein à disque Meritor D Duco

Le frein à disque D Duco de Meritor est destinés aux remorques, camions, autocars, autobus et autres véhicules commerciaux. Ce frein, qui a à l'origine fait ses preuves sur des camions, offre le niveau de compatibilité le plus élevé entre camions et remorques tout en garantissant une polyvalence impressionnante sur le plan du freinage.

Le vase pneumatique est rattaché au corps de l'étrier et agit directement sur l'arbre de commande interne, ce qui permet de se passer du montage traditionnel des leviers et cames externes. L'étanchéité de l'étrier s'obtient à l'aide de joints insérés dans l'ensemble couvercle d'étrier et l'actionneur.

Létrier est fixé sur un support, l'ensemble coulisse sur deux axes de guidage hermétique boulonnés au support de frein. Au fur et à mesure de l'usure des plaquettes, un ajustement automatique est effectué.

Installation d'un essieu

Les remarques et recommandations suivantes ont pour but de guider le constructeur de remorques et le technicien chargé de l'entretien. Elles sont basées sur l'expérience acquise lors de la fabrication et lors de l'entretien de un et plusieurs essieux.

Limites d'utilisation

Les limites suivantes sont valables pour les essieux de la série TA équipés de roues simples ou jumelées super 22,5" et utilisés dans des ensembles à semi-remorques ou à barres d'attelage.

Dans le cadre d'une utilisation normale sur route ou sur un ensemble de type roulier, le corps d'essieu est fourni dans une gamme à trois épaisseurs de pari, en fonction de la charge sur les essieux. Pour obtenir des renseignements complets sur la capacité et les options d'installation de suspensions Flexair, veuillez consulter le service technico-commercial de Meritor.

Lors de l'utilisation de suspensions qui ne sont pas fabriquées par Meritor, le constructeur de la remorque ou de ces suspensions doit s'assurer que l'essieu et la suspension sont compatibles et conviennent à l'emploi prévu, en particulier du point de vue de la durabilité. Meritor se fera un plaisir de vous aider à déterminer cette compatibilité mais ne peut pas garantir le montage de ces essieux sur des suspensions dont les caractéristiques sont inconnues.

Contraintes et soudures

Lors de son utilisation, le corps d'essieu est soumis à des forces multiples. Elles sont provoquées par la charge embarquée, les irrégularités de la route, le freinage et le passage dans les virages. Etant donné que ces forces varient constamment, les contraintes dans le corps d'essieu varient également, ce qui provoque une fatigue. En général, la partie supérieure et la partie inférieure du corps d'essieu subissent les contraintes les plus fortes et, par conséquent, la fatigue la plus importante, alors que la partie du corps d'essieu qui se trouve aux environs de l'axe central horizontal subit les contraintes et fatigues les plus faibles.

Les soudures dans les zones à fortes contraintes finissent par affecter la résistance à la fatigue. Pour cette raison, il ne faut pas souder dans la zone qui se trouve en haut et en bas du corps d'essieu sur à 50° de part et d'autre de l'axe vertical, comme illustré sur le schéma ci-dessous (95mm). Les points de soudure et les projections de soudure sont interdites dans cette zone.

Normalement, le matériau qui compose le corps d'essieu est contrôlé afin de ne pas avoir à effectuer de chauffage préliminaire lors d'un soudage en conformité avec la norme britannique BS5135.

Le soudage doit se faire le plus près possible de l'horizontale pour éviter les soudures au niveau des arêtes des supports ou des sièges de ressorts. Des schémas séparés existent et vous pouvez vous les procurer en vous adressant au service technico-commercial de Meritor. Ces plans décrivent en détail les procédures de soudage des sièges des suspensions Meritor pneumatiques et mécaniques.

Les effets d'un soudage sont minimisés :

a) si tous les points de soudure ont au moins 25 mm de longueur.

b) si le nombre de points de soudure est réduit au minimum. Dans la mesure du possible, immobiliser soigneusement le support sur le corps d'essieu pour éliminer les points de soudure.

c) si la procédure de soudage recommandée dans le manuel des suspensions Meritor est respectée.

d) si, lors de la réalisation de plusieurs passages de soudage, vous choisissez un point de départ et de finition différent pour chaque passage et n'attendez pas que le passage précédent ait refroidi. Procéder à un décalaminage entre les passes de soudage.

e) si vous éliminez l'huile, la rouille et les dépôts épais de peinture sur les surfaces à souder.

f) si les produits consommables de soudure respectent les normes britanniques appropriées et sont utilisés en conformité avec les recommandations du fabricant.

g) si, à l'extrémité des congés de soudure, vous renforcez les soudures pour combler les cratères.

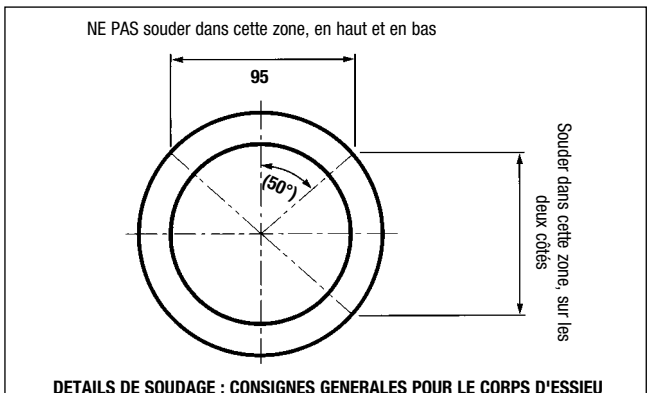
Les précautions suivantes permettent d'éviter tout endommagement de l'essieu et de la suspension lors du soudage et d'améliorer la durée d'exploitation :

a) éviter que des projections de soudure ne tombent sur les ressorts des essieux et des roues.

b) procéder à un branchement à la terre au niveau du corps d'essieu pour éviter qu'un courant ne traverse les roulements des moyeux.

c) ne tester pas l'arc sur le corps d'essieu ou les ressorts.

d) éliminer la calamine et les scories sur les cordons de soudure avant d'effectuer une mise en peinture afin d'éviter la formation d'une corrosion.



DETAILS DE SOUDAGE : CONSIGNES GENERALES POUR LE CORPS D'ESSIEU

TA & TAC Service

Programme d'entretien des essieux TA

ENTRETIEN COURANT	FREQUENCE
TA, TC - Disque et tambour **VERIFIER LE REGLAGE DES FREINS ET LES COUPLES DE SERRAGE DES ECROUS DE ROUES:**	• Avant la mise en service • Après 150 km • Après 1 500 km • Tous les 3 mois • Après chaque dépose de roue • Après chaque révision des freins
TA, TC - Tambour **LUBRIFICATION DES PALIERS DE CAME:**	• Intervalle maximum recommandé: 3 mois. Remarque: en cas d'utilisation d'un produit autre que le lubrifiant pour freins Meritor Total Fina ou lorsque les véhicules sont en contact avec des produits abrasifs importants, il est nécessaire de ramener cet intervalle maximal à 6 semaines maximum.
TA, TC - Tambour **EXAMEN ET ENTRETIEN DES FREINS**	• Examiner les garnitures toutes les 6 semaines ou tous les 25 000 km et remplacer simultanément toutes les garnitures d'un essieu lorsque l'usure atteint la limite de l'indicateur d'usure (8 mm). Procéder à un démontage complet avant la révision de 2ème année ou lors du premier changement de garniture, la durée la plus courte faisant foi. ENSUITE, tous les ans ou après chaque changement ultérieur de garnitures de freins, l'intervalle le plus rapproché faisant foi.
TA, TC - Disque **EXAMEN ET ENTRETIEN DES FREINS:**	• Examiner les plaquettes, l'étrier et le disque tous les 30 000 km ou tous les 3 mois. Remplacer toutes les plaquettes d'un essieu si après usure l'épaisseur des garnitures est proche de 3 mm. Tous les 100 000 km ou tous les 6 mois (de préférence lors du changement des plaquettes), éliminer les accumulations de débris d'usure et de rouille en bordure du disque et des porteés de plaquettes dans l'étrier. Vérifier également que les joints d'étanchéité sont en bon état et bien positionnés. Les intervalles susmentionnés entre deux entretiens sont les valeurs maximales recommandées lorsque les conditions d'exploitation sont normales. Si les températures ambiantes sont inhabituelles ou si les conditions d'exploitation sont difficiles (exemple: atmosphères poussiéreuses ou pentes importantes), il faudra probablement raccourcir l'intervalle entre ces entretiens. C'est l'opérateur des véhicules qui doit déterminer ces intervalles
TA - Disque et tambour **EXAMEN DES MOYEUX ET DES ROULEMENTS: AVEC REMPLACEMENT DES JOINTS D'ETANCHEITE**	• Lors de chaque dépose des moyeux • Tous les ans, après la 1ère révision importante des moyeux
TA - Disque et tambour **REVISION IMPORTANTE DES MOYEUX:**	• En cas d'identification d'un problème lors d'un examen • 2ans aprés la mise en service ou après 300 000 km, la durée la plus courte faisant foi.
TAC - Disque et tambour **EXAMEN DES MOYEUX ET DES ROULEMENTS: AVEC REMPLACEMENT DES JOINTS D'ETANCHEITE**	• L'ensemble moyeu TAC n'a besoin d'aucun entretien. Cependant, il faut procéder à un examen visuel et remplacer le joint d'étanchéite lors de chaque dépose du moyeu. Remarque: le moyeu TAC n'est pas un composant qui peut être réparé. En cas de problème, contacter le service après-vente Meritor.

TA & TAC Service

Tableaux des caractéristiques techniques

TABLEAU 1: COUPLES DE SERRAGE - FREIN A TAMBOUR/DISQUE

Vis de couvercle moyeu	11/15 Nm
Écrou de Fusée TA	Voir procédure de réglage à l'alinéa 3.16
Vis à tête sphérique (écrou de Fusée)	15/20 Nm
Écrou de Fusée TAC	700/750 Nm
Ecrous de roue	680/750 Nm

TABLEAU 2: COUPLE DE SERRAGE - FREIN A TAMBOUR UNIQUEMENT

Vis de carter (freins Q & Z)	50/60 Nm
Écrou de corter (frein Q uniquement)	11/15 Nm
Vis de palier came (extrémité cannelure)	50/60 Nm
Vis de palier came (tête de came)	50/60 Nm
Vis de fixation support capteur ABS	30/50 Nm

TABLEAU 3: COUPLES DE SERRAGE - FREIN A DISQUE UNIQUEMENT

Vis de fixation de disque	230/270 Nm
Vis de retenue d'étrier Couple de serrage et procédure angulaire.	Couple initial de 300 Nm **PLUS ROTATION SUPPLEMENTAIRE DE** 60°
Ecrous de vase de frein	Serrer progressivement pour commencer à 80/100 Nm **puis resserrer** au couple final de 160-180 Nm
Vis de fixation support capteur ABS	20/25 Nm

TABLEAU 4: LUBRIFIANTS RECOMMANDES

Roulements de moyeu :

Graisse de moyeu Meritor, Lithium bleu EP2

Elf Lithium EP2	Total Multis EP2	Castrol Spheerol EPL2
Shell Calithia EP2T	Shell Alvania Grease EP(LF)2	Texaco Multifak EP2
Mobil Mobilux EP2	BP LS EP2	Fina Marson EPL2 Silkolene G62
SKF LGEP2	Eurol Universalfett EP2	GB Lithium EP2
Axel Christiernsson Lithac 162 EP	Esso Beacon EP2	

Composants de freins et cames:
Lubrifiants de freins Meritor - (Total Fina CERAN WRC2)

Portée de roulement sur fusée
Pâte blanche T Optimoly d'Optimol

TABLEAU 5: VOLUMES DE GRAISSE DES MOYEUX ET ROULEMENTS

Moyeu TA

Cavité du moyeu	150-200 g
Roulement interne	63-68 g
Roulement externe	63-68 g
Couvercle	Néant

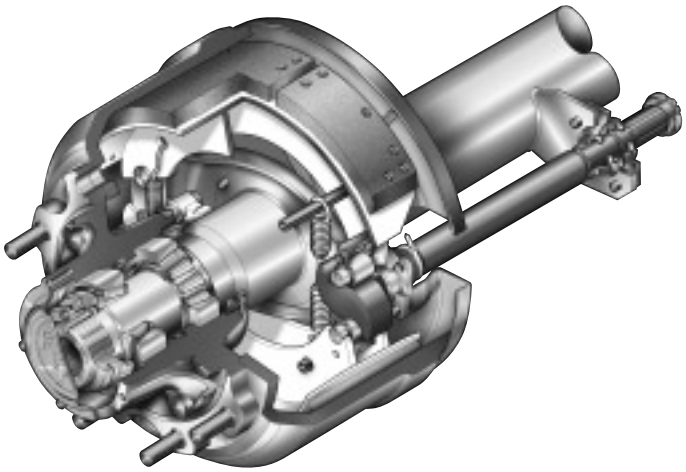
Moyeu TAC
Le moyeu est graissé à vie avant livraison - aucun entretien n'est nécessaire

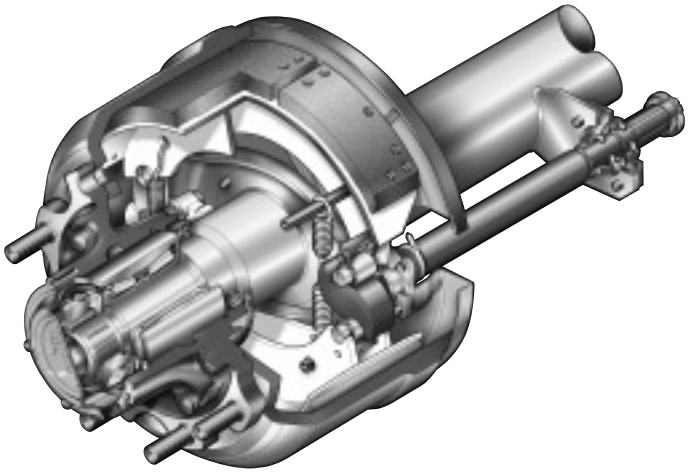
an ***ArvinMeritor*** brand

TA & TAC Service

Section 1

Entretien des freins à tambours TA/TAC





SECTION 1

Entretien des freins à tambour

1.1 DEREGLAGE DES FREINS

Dérégler les freins et déposer l'ensemble moyeu et tambour en procédant comme indiqué à la Section 3.

1.2 DEPOSE DES MACHOIRES DE FREINS

1.2.1. Insérer un tournevis entre les goussets des mâchoires de frein pour dégager les deux ressorts de retenue (Fig. 1).

FIG. 1

1.2.2. Prendre la mâchoire inférieure puis tirer dessus pour l'écarter du Point Fixe, faites-la pivoter vers l'avant puis écarter-la de la tête de came (Fig. 2).

1.2.3. Retirer le ressort de rappel.

1.2.4. Soulever la mâchoire supérieure pour la retirer.

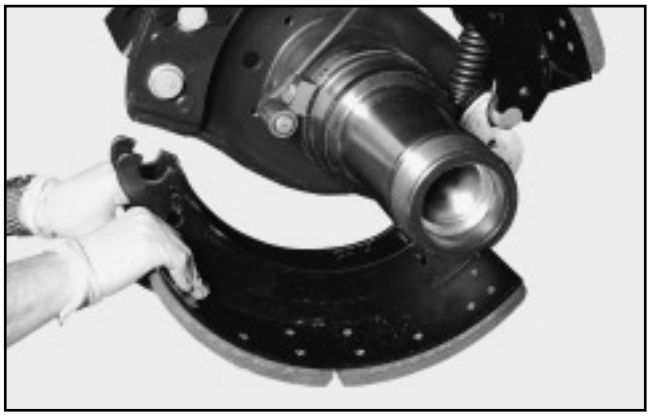


FIG. 2

1.3 INSPECTION

1.3.1. Examiner les Points Fixes de frein et les bagues pour vérifier l'absence d'usure. Vérifier et remplacer, si besoin les joints toriques.

1.3.2. Examiner les galets de came. Si le clip de retenue du galet est retiré de la mâchoire, remplacer ce clip.

1.3.3. Examiner les mâchoires de frein pour vérifier l'absence d'usure au niveau des portées de Points Fixes et des galets de came.

1.3.4. Avant de procéder au remontage, graisser de lubrifiant Meritor pour freins les composants suivants:

i) Paliers de came.

ii) Portèes de galets de came.

iii) Bagues de Points Fixes.

1.3.5. Vérifier que le graissage s'effectue correctement sur les quatre Paliers de came de chaque essieu. Utiliser le lubrifiant Meritor pour freins.

1.3.6. Vérifier l'absence de fissures, rayures et autres endommagements des tambours de frein.

1.3.7. Remplacer toutes les pièces usées par des pièces d'origine Meritor. L'emploi de pièces qui ne sont pas d'origine Meritor rendra la garantie nulle et non avenue et engagera votre responsabilité en cas d'accident.

1.4 REPOSE DES MACHOIRES DE FREIN

1.4.1. Metter en place la goupille du ressort de rappel (si ce n'est pas encore fait), enduiser les portées de lubrifiant Meritor pour frein (Fig. 3).

FIG. 3

1.4.2. Metter en place les points fixes en enduisant de lubrifiant Meritor pour frein l'intérieur des bagues et l'intervalle entre les joints toriques. (Fig. 4)

FIG. 4

Remarque: *Si les points fixes sont usées ou endommagées, remplacez-les en employant l'outil Meritor ref: 21205456. Voir Fig. 5*

FIG. 5

1.4.3. Metter en place la mâchoire supérieure puis le ressort de rappel (Fig. 6).

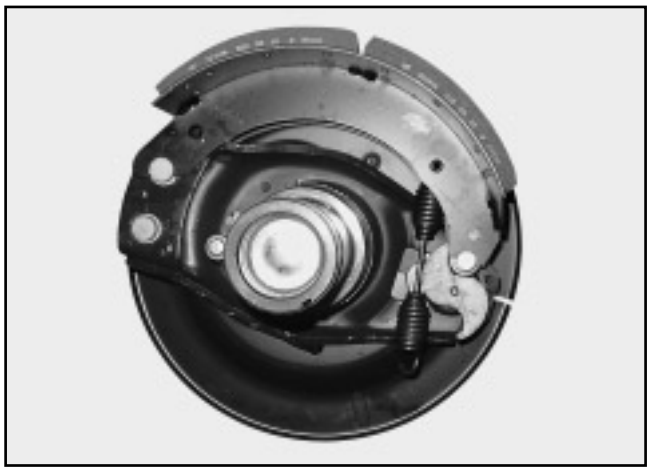


FIG. 6

1.4.4. Fixer la mâchoire inférieure au ressort, appuyer vers le bas et en direction de la tête de came puis amener la sur le point fixe (Fig. 7).

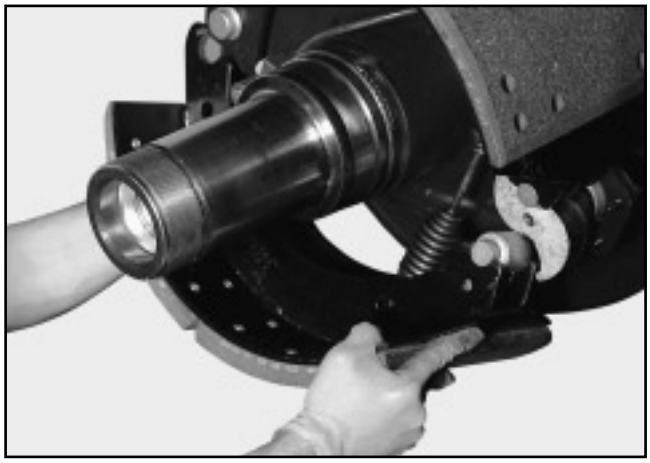


FIG. 7

1.4.5. Accrocher les deux ressorts de retenue sur la mâchoire supérieure puis, à l'aide d'un tournevis, abaissez le ressort et accrochez le dans la mâchoire inférieure (Fig. 8).

FIG. 8

1.5 CONTROLE DE L'USURE DE CAME

Après avoir déposé les mâchoires de frein en procédant comme indiqué à la section précédente, examiner la came et les paliers pour vérifier l'absence d'usure.

A l'aide d'un levier relever et abaisser la came pour détecter le jeu (Fig. 9) au niveau du palier de tête de came et au niveau du palier de l'extrémité cannelure.

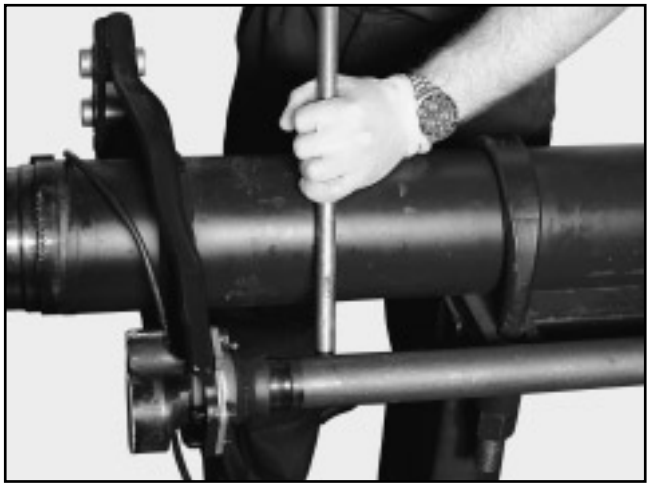


FIG. 9

Le jeu de came ne doit pas dépasser 3 mm au total au niveau de l'un ou l'autre des paliers.

1.6 DEPOSE DU CARTER DE PROTECTION

1.6.1 Frein 420 x 220 "Z"

Retirer les deux demi-carters en enlevant les quatre vis M10. Libérer la bague passe fil du câble de capteur ABS puis faites passer le câble au travers du carter.

1.6.2 Frein 420 x 180 "Q"

Retirer le carter en enlevant les deux vis M10 et les deux écrous M8. Libérer la bague passe fil du câble de capteur ABS puis faites passer le câble au travers du carter. Retirer la plaque en enlevant les deux vis M10. Vous pouvez retirer cette plaque après avoir déposé la came.

1.7 LA DEPOSE DE LA CAME ET DES PALIERS

Dérégler le levier de frein à l'aide d'une clé appropriée (sens inverse des aiguillles d'une montre).

Retirer les colliers des coupelles en caoutchouc des paliers sphériques.

A l'aide d'un maillet plastique, taper sur l'extrémité de las came pour dégager celle-ci du clip de verrouillage dans le palier côte tête de came (Fig. 10).

Démonter les vis M10 de fixation des paliers et déposer les paliers (Fig. 11).

Si le palier côte tête de came et la came doivent être réutilisés, nettoyer soigneusement la came sur toute sa longueur avant de la remonter.

La came peut maintenant être déposée en la glissant par le trou en forme de serrure de la lyre et la découpe du moyeu.

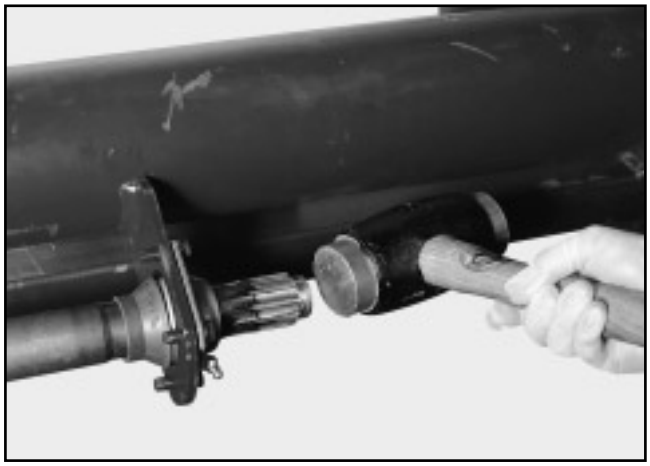


FIG. 10

1.8 EXAMEN ET DEPOSE DES PALIERS

Examiner les deux paliers pour vous assurer qu'ils ne sont pas endommagés ou usés. Vous pouvez retirer les deux paliers en utilisant une clé de 13 mm pour desserrer les quatre vis M10. Voir Fig. 11.

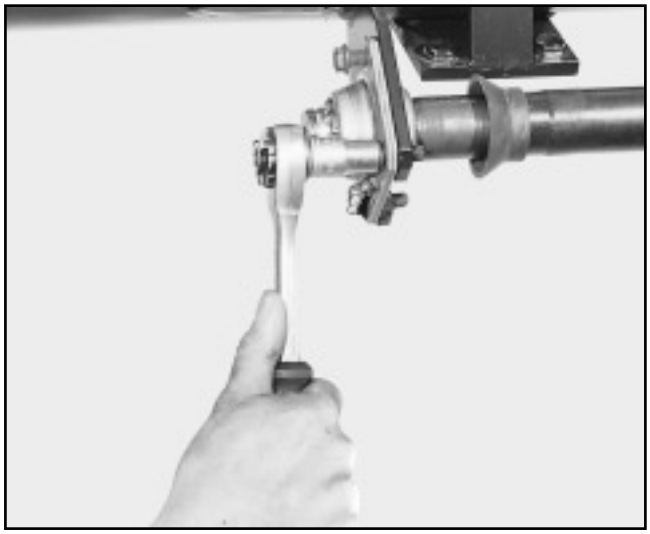


FIG. 11

1.9 REMONTAGE DE LA CAME ET DES PALIERS

Nettoyer la came sur toute sa longueur avant de la remonter.

Vérifier que les supports de fixation des paliers sont propres.

Nettoyer toute la longueur de la came avant remontage. Glisser la coupelle en caoutchouc sur la came. Graisser légèrement la portée de came et glisser le palier coté tête de came sur la came jusquà ce que le clip de retenue soit prêt à rentrer dans la gorge (une légére résistance s'oppose).

Glisser les coupelles en caoutchouc, la plaque de fermeture du carter et le palier sphérique côté levier sur la came.

S'assurer que les faces de la lyre et du support de came sont propres. Passer la tête de came au travers du trou en forme de serrure de la lyre et glisser la partie cannelée au travers du support de came côté levier régleur.

Monter les deux paliers sphériques avec les vis M10. NE PAS SERRER LES VIS DE FIXATION JUSQU'A CE QUE LES MACHOIRES SOIENT REMONTEES.

1.10 REPOSE DES CARTERS DE PROTECTION

La repose des carters se fait dans l'ordre inverse des opérations de dépose. Voir Section 1.6.

1.11 GRAISSAGE DES PALIERS DE CAME

Graisser les paliers à l'aide d'un pistolet graisseur (Fig. 12). Utiliser toujours du lubrifiant Meritor pour freins.

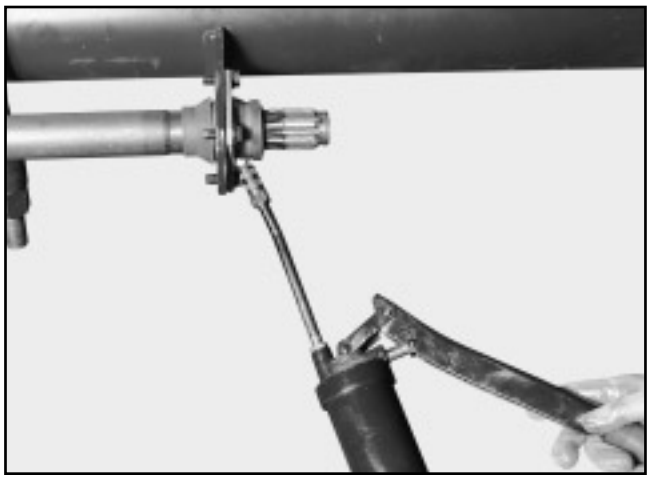


FIG. 12

1.12 LUBRIFICATION DE L'AXE DE CHAPE DU VASE DE FREIN

Lubrifier l'axe de chape avec la graisse. Mettre celui-ci en place sur le levier régleur sans oublier de le goupiller. Vérifier que le frein fonctionne librement en tirant à la main sur le levier régleur.

1.13 EXAMEN DU TAMBOUR DE FREIN

Nettoyer les poussières de frein dans le tambour, puis examiner la piste de freinage. Vérifier l'absence de corrosion, d'usure excessive ou autres anomalies

Eliminer toute corrosion avec de la toile émeri en croisant les mouvements afin de produire un effet de rayures croisées. N'UTILISER JAMAIS DE PONCEUSES ELECTRIQUES OU PNEUMATIQUES.

Si la piste de freinage du tambour présente de légères traces d'échauffement (Fig. 13A), il n'est pas nécessaire de changer le tambour. Par contre s'il y a des traces d'échauffement ou de fissures très prononcées, il convient de remplacer le tambour (Fig. 13B).

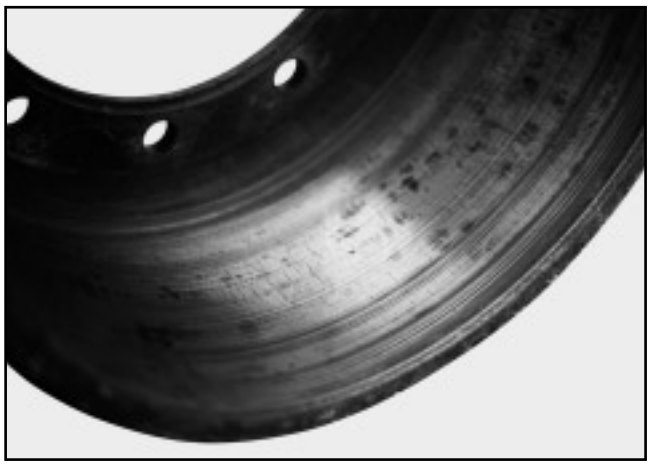


FIG. 13A

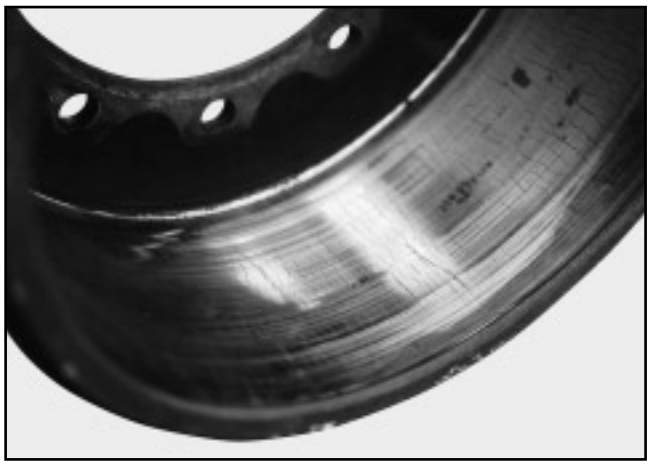


FIG. 13B

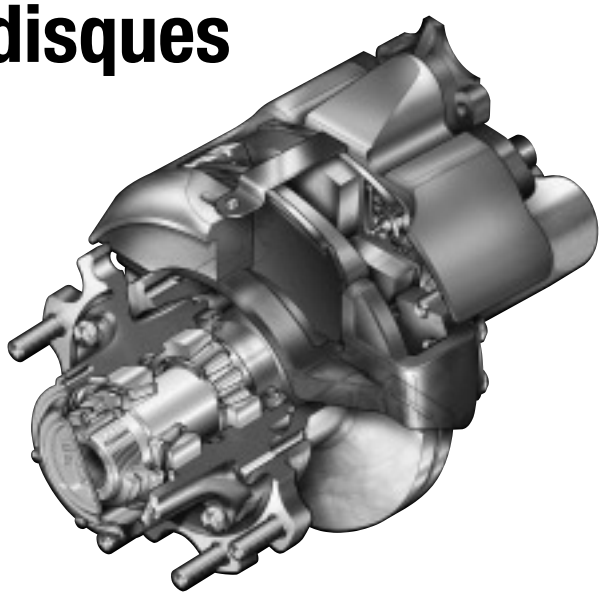
En cas d'usinage du tambour, la cote de doit pas dépasser un diamètre de 423mm. La limite d'usure finale ne doit pas dépasser 424mm. Ne pas remonter de garnitures de frein neuves avec un diamètre de tambour excèdant plus de 423mm.

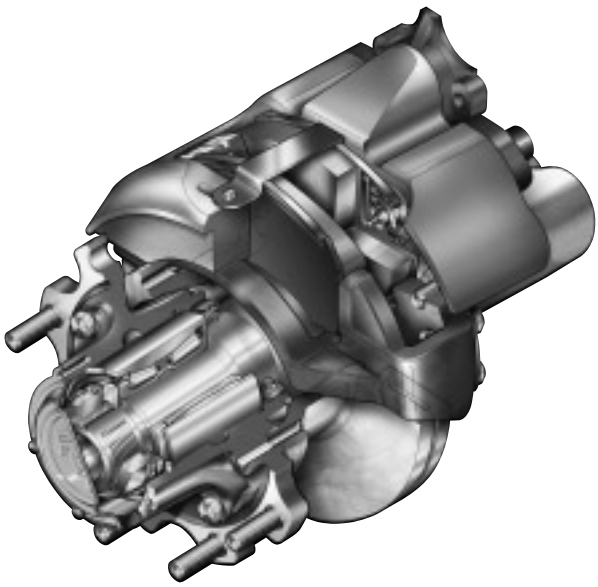
1.14 REMPLACEMENT DU TAMBOUR DE FREIN

Pour remplacer le tambour de frein, il faut au préalable déposer de l'essieu l'ensemble moyeu et tambour après avoir retiré les roues. Il convient pour cela d'enlever tous les écrous de roues en procédant comme indiqué à la Section 5.1.

Section 2

Entretien des freins à disques TA/TAC





SECTION 2

2.1 INTRODUCTION

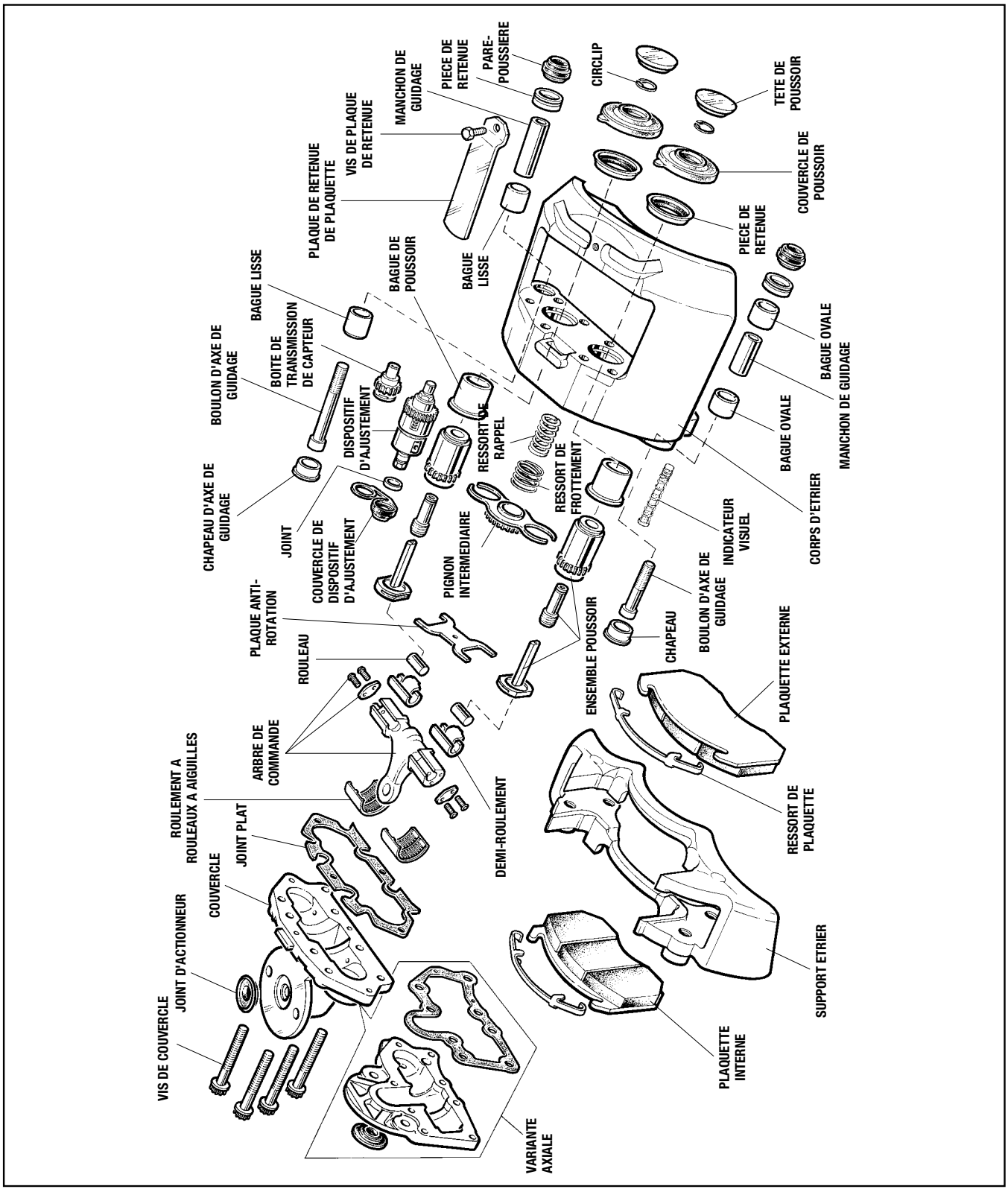


FIG. 1

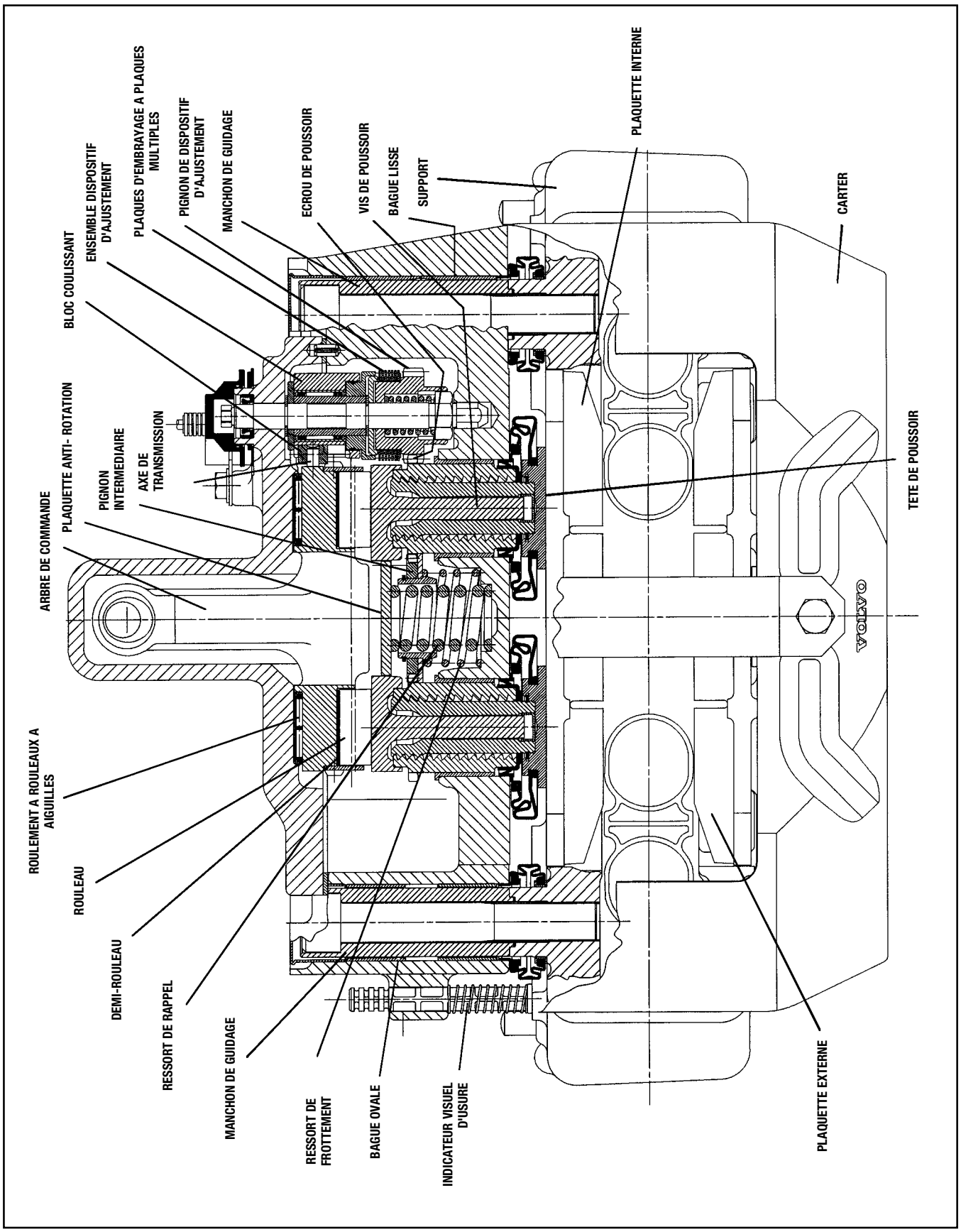

ROULEMENT A ROULEAUX A AIGUILLES
ROULEAU
DEMI-ROULEAU
RESSORT DE RAPPEL
MANCHON DE GUIDAGE
RESSORT DE FROTTEMENT
BAGUE OVALE
INDICATEUR VISUEL D'USURE
ARBRE DE COMMANDE
PLAQUETTE ANTI- ROTATION
PIGNON INTERMEDIAIRE
AXE DE TRANSMISSION
BLOC COULISSANT
ENSEMBLE DISPOSITIF D'AJUSTEMENT
PLAQUES D'EMBRAYAGE A PLAQUES MULTIPLES
PIGNON DE DISPOSITIF D'AJUSTEMENT
MANCHON DE GUIDAGE
ECROU DE POUSSOIR
VIS DE POUSSOIR
BAGUE LISSE
SUPPORT
PLAQUETTE INTERNE
CARTER
TETE DE POUSSOIR
PLAQUETTE EXTERNE
volvo

FIG. 2

TA & TAC SERVICE

Le frein à disque pneumatique, de par sa conception, comporte un vase de frein à air à montage direct (Fig. 3). Son étrier a un fonctionnement de base simple mais il est important de bien comprendre les fonctions assurées par le dispositif d'ajustement automatique totalement indépendant de la charge.

Il est indispensable de respecter les procédures correctes d'entretien afin que l'étrier offre un fonctionnement satisfaisant tout au long de sa durée de vie opérationnelle.

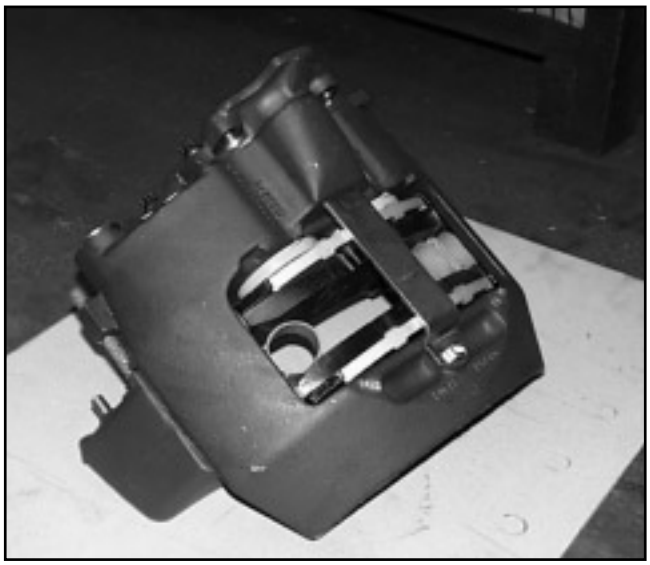


FIG. 3

Principes de fonctionnement

Le vase de frein (l'actionneur) est rattaché au corps de l'étrier et agit directement sur l'ensemble arbre de commande interne, ce qui permet de se passer d'un montage traditionnel à leviers externes et à cames. L'étanchéité entre l'actionneur et l'étrier est assurée par des joints implantés dans l'ensemble couvercle de l'étrier et actionneur. Le support, qui est fixe a l'essieu coiffe le disque et maintient les plaquettes de frein. L'ensemble du corps coulisse sur deux axes de guidage hermétique boulonnés au support de frein. Au fur et à mesure de l'usure des plaquettes, un ajustement automatique s'effectue, indépendamment de la charge.

REMARQUE:
"Indépendamment de la charge" signifie que cet ajustement ne s'effectue qu'en présence de forces très faibles de serrage, ce qui empêche tout ajustement excessif et minimise la consommation d'air.

Freinage (sans ajustement automatique)

Le mécanisme de commande a un entraînement mécanique et comporte un arbre de commande excentrique, deux rouleaux trempés et un dispositif à deux poussoirs. Le mécanisme d'ajustement automatique indépendant de la charge est totalement intégré et se situe sur le côté de l'arbre de commande/poussoirs. Lorsque l'arbre de commande tourne, il fait également tourner le dispositif d'ajustement automatique par le biais de l'axe d'entraînement de ce dispositif; cet axe se met en prise avec le bloc coulissant incorporé à l'ensemble dispositif d'ajustement. Le pignon de ce dispositif se met en prise avec l'écrou du poussoir adjacent et, par conséquent, est en mesure de transmettre la rotation à l'ensemble à poussoirs. Un pignon intermédiaire, implanté entre les deux ensembles poussoirs garantit la transmission d'une rotation identique aux deux poussoirs. La rotation des poussoirs est bloquée par une plaque anti-rotation.

L'ensemble embrayage à béquille intégré au dispositif de réglage a un jeu préréglé qui est rattrapé par le déplacement initial de l'arbre de commande avant toute rotation du pignon du dispositif de réglage et, par conséquent, des poussoirs. Ce jeu préréglé maintient un dégagement opérationnel correct au niveau des plaquettes de frein (valeur nominale de 0,7 mm).

Lors d'un freinage, le vase de frein exerce une charge sur le bras du levier de l'arbre de commande, ce qui fait tourner l'ensemble arbre de commande et dispositif d'ajustement, entraînant ainsi le rattrapage du jeu préréglé. Lorsque l'arbre de commande continue de tourner, les rouleaux trempés qui reposent dans des demi-carters dans l'arbre de commande, agissent contre les deux poussoirs ce qui entraîne le déplacement de ces poussoirs dans un sens linéaire.

Ce mouvement crée une force de serrage qui est distribuée de façon égale par les têtes de ces poussoirs en travers de la plaquette de frein interne qui est ainsi repoussée de force contre le disque du frein. La force de réaction générée provoque le coulissement du carter sur les manchons de guidage boulonnés au support et immobilise la plaquette externe contre le disque.

Lorsque les plaquettes entrent en contact avec le disque, la force de serrage engendrée dans les ensembles poussoirs s'élève rapidement. Cela entraîne une augmentation du couple requis pour faire tourner les pignons des poussoirs. Ce levier de couple surmonte le frottement entre les plaques de l'embrayage provoquant ainsi le patinage de ces plaques et, par conséquent, empêchant tout ajustement inutile.

Lors du desserrage des freins, le ressort de rappel, en association avec l'actionneur, ramène le mécanisme de commande à la position d'origine "Freins desserrés".

Freinage (avec ajustement automatique)

L'actionneur opère de la manière décrite ci-dessus et rattrape le jeu de denture à l'intérieur du dispositif d'ajustement. Etant donné que le jeu entre les plaquettes et le disque est supérieur au jeu opérationnel préréglé, aucune charge ne se crée et n'entraîne le patinage de l'embrayage du dispositif d'ajustement.

De ce fait, l'embrayage à plaques multiples devient une liaison massive qui fait tourner le pignon du dispositif d'ajustement et ce dernier fait à son tour tourner le pignon de poussoir adjacent et, par le biais de l'ensemble pignon intermédiaire, le pignon du deuxième poussoir prolonge la longueur de la vis du poussoir pour réduire le jeu entre la plaquette et le disque. Dès que les plaquettes entrent en contact avec le disque, toute rotation supplémentaire de l'arbre de commande augmente la charge de serrage entre la plaquette et le disque, ce qui provoque le patinage de l'embrayage à plaques multiples et l'arrêt du fonctionnement du dispositif d'ajustement empêchant ainsi tout ajustement excessif.

Lors du desserrage des freins, le mécanisme de commande revient, ce qui élimine la charge de serrage sur les plaquettes. Simultanément, le dispositif d'ajustement revient à sa position d'origine, redonnant ainsi le jeu opérationnel de calcul entre la plaquette et le disque. Tout déplacement supplémentaire en marche arrière de l'ensemble dispositif d'ajustement provoque le patinage de l'embrayage à béquille jusqu'à ce que l'arbre de commande atteigne sa position de repos. Le ressort de frottement, la plaque de retour et les écrous des poussoirs empêchent tout déréglage et, par conséquent, maintiennent l'ensemble des poussoirs sur leur nouvelle position de réglage.

2.2 REGLAGE MANUEL

Le dispositif d'ajustement des freins comporte une commande manuelle prioritaire qui permet de dérégler et régler à la main les freins lors de l'installation de plaquettes neuves. Pour régler ou dérégler manuellement un frein, retirer avec précaution le couvercle de la tige du dispositif d'ajustement, placer une clé à douille de 10 mm appropriée sur la vis de ce dispositif (Fig. 4) et faites tourner cette vis dans le sens indiqué à l'aide de cette clé.

FIG. 4

Pour indiquer la direction requise de réglage ou de déréglage du frein, les symboles + et - ont été gravés dans le couvercle, sur la face avant de la tourelle du dispositif d'ajustement (Fig. 5).

FIG. 5

REMARQUE :
Faites tourner la vis du dispositif d'ajustement dans le sens du signe + pour régler le frein. Faites-la tourner dans le sens du signe - pour dérégler le frein. Si une plaquette a atteint son usure maximale, il faut environ 9 tours complets de la vis du dispositif d'ajustement pour dérégler complètement le frein.

IMPORTANT :
Procéder toujours à un réglage/déréglage à la main du frein avec une clé appropriée. Ne dépasser jamais le couple maximal de 40 Nm dans un sens ou dans l'autre et N'UTILISER JAMAIS DE VISSEUSES électriques ou pneumatiques pour dérégler ou régler le frein.

2.3 EXAMEN DES FREINS ET RECHERCHE DES CAUSES DE PANNES

AVERTISSEMENT:
Ne travailler pas sous un véhicule soutenu uniquement par des crics. En effet, les crics risquent de glisser et de provoquer des blessures graves. Caler le véhicule à l'aide de chandelles de sécurité et bloquer les roues avec des cales.

Programme d'examen

Examiner le frein en respectant les préconisations du constructeur.

- Lors du graissage du chassis recommandé par le constructeur.
- Au moins une fois tous les 3 mois.
- Lors du remplacement des roues.

L'examen doit couvrir les points suivants:

1. **Usure des plaquettes:** remplacer les plaquettes avant que leur épaisseur n'atteigne 3 mm ou moins.
2. **Ressorts anti-cliquetis:** les ressorts anti-cliquetis sont rattachés aux plaquettes. Examiner-les pour vérifier qu'ils ne sont pas tordus, fissurés ou cassés. Si les ressorts sont endommagés, remplacer-les par des neufs. Consulter l'alinéa intitulé “Dépose et remplacement des plaquettes”.
3. **Joints d'étanchéité:** remplacer l'étrier si vous vous rendez compte que l'un des joints d'étanchéité est fissuré, arraché ou endommagé, de quelque façon que ce soit.
4. **L'étrier coulisse librement sur les axes coulissants:** transférer le dégagement entre le disque et la plaquette interne à la surface du disque externe en faisant glisser l'étrier dans un sens puis dans l'autre.
5. **Disque:** examiner le disque pour vous assurer qu'il n'y a pas de fissures, de rayures profondes ou d'autres endommagements. Le cas échéant, remplacer le disque.

EXAMEN ET RECHERCHE DES CAUSES DE PANNES

CONDITION	CAUSES POSSIBLES	POINTS A VERIFIER	CORRECTIONS
1 Retard au freinage	Jeu incorrect entre la plaquette et le disque	Jeu de plaquette compris entre 0,5 et 1,5 mm.	Remplacer l'ensemble étrier
	Ajustement initial incorrect		Procéder à un nouveau réglage comme indiqué à la Section 2.2
	Fonctionnement défectueux du circuit pneumatique du véhicule		Réparer ou remplacer, suivant besoin, les composants
2 Courte durée de vie des plaquettes externes/internes	Grippage de l'étrier sur les axes coulissants	Endommagement des joints d'étanchéité des axes coulissants Il doit être possible de déplacer à la main dans un sens et dans l'autre l'étrier après avoir retiré les plaquettes	Remplacer l'ensemble étrier
3 Courte durée de vie des plaquettes	Voir 2 et 3	Voir 2 et 3	Voir 2 et 3
	Utilisation abusive du système de freinage	Technique du conducteur	Former le conducteur
	Surface du disque	Fissures ou forte surchauffe. Consulter la Section 1.8	Consulter la Section 2.5 consacrée à la procédure d'examen du disque
	Les plaquettes ne sont pas d'origine		Monter des plaquettes Meritor
	Surcharge du véhicule	Consulter les limites qui concernent le poids moyen en ordre de marche du véhicule, sur la plaquette signalétique	Respecter les recommandations du constructeur du véhicule en matière de charges
	Les freins du véhicule tracteur ne fonctionnent pas correctement	Examiner les freins et circuits pneumatiques du véhicule tracteur	Procéder aux ajustements et réparations nécessaires
4 Présence de fumée au niveau des freins	Température élevée des freins	Voir 2, 3 et 4	Voir 2, 3 et 4
	Contamination des plaquettes	Présence de graisse, huile ou autre produit sur les plaquettes	Examiner le joint d'étanchéité du moyeu. Le cas échéant, remplacez-le. Nettoyer l'ensemble disque et étrier. Remplacer les plaquettes en procédant comme indiqué à la Section 2.4
	Jeu incorrect entre les plaquettes et le disque	Vérifier le jeu opérationnel	
5 Manque d'éfficacité	Panne des circuits pneumatiques du véhicule	Pression pneumatique incorrecte au vase de frein	Faites controler le circuit pneumatique par un spécialiste du freinage
• Longueurs d'arrêt importantes	Déréglage des freins	Vérifier le jeu opérationnel	Remplacer l'ensemble étrier. Consulter la Section 2.6
• Pressions élevées sur les freins	Surcharge du véhicule	Consulter les limites qui concernent le poids moyen en ordre de marche du véhicule, sur la plaquette signalétique	Respecter les recommandations du constructeur du véhicule en matière de charges
	Contamination des plaquettes	Présence de graisse, huile ou autre produit sur les plaquettes	Examiner le joint d'étanchéité du moyeu et remplacer les plaquettes en procédant comme indiqué à la Section 2.4
• Le véhicule a tendance à tirer sur un côté	Les freins du véhicule ne fonctionnent pas correctement	Examiner les freins et circuits pneumatiques du véhicule	Procéder aux ajustements et réparations nécessaires
6 Vibrations au freinage	Voir 1, 2 et 6	Voir 1, 2 et 6	Voir 1, 2 et 6
	Faux-rond du disque et variation de l'épaisseur		Remplacer le disque

2.4 DEPOSE ET REMPLACEMENT DES PLAQUETTES

Remplacer les plaquettes dés que leur épaisseur atteint 3 mm.

AVERTISSEMENT:
Faites très attention lors de la manipulation des composants qui contiennent ou non de l'amiante.

ATTENTION:
Remplacer simultanément les plaquettes des deux freins d'un même essieu ou les plaquettes des six freins d'un véhicule à trois essieux. Si vous ne remplacez pas simultanément toutes les plaquettes, vous risquez d'avoir de mauvaises performances de freinage.

1. Placer des cales devant et derrière la roue afin d'immobiliser le véhicule.

AVERTISSEMENT:
Ne travaillez pas sous un véhicule soutenu uniquement par des crics. En effet, les crics risquent de glisser et de provoquer des blessures graves. Soutener le véhicule à l'aide de chandelles de sécurité et bloquer les roues avec des cales.

Un indicateur visuel d'usure des plaquettes est intégré aux freins et offre une méthode rapide et simple d'évaluation de l'usure des plaquettes.

Lorsqu'une plaquette est neuve, l'extrémité de la tige de l'indicateur fait saillie au bord du carter (Fig. 6). Au fur et à mesure que les plaquettes s'usent, la longueur visible de l'indicateur au bord du carter diminue.

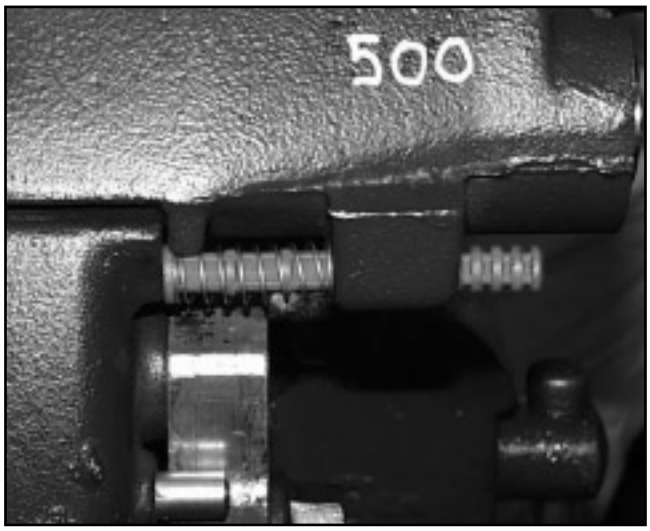


FIG. 6

Cet indicateur comporte des repères et chaque graduation correspond à un niveau d'usure des plaquettes (Fig. 7).

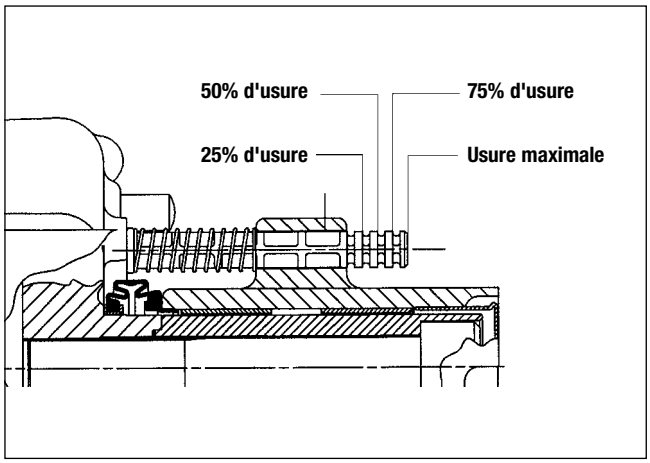


FIG. 7

2. Mettre le circuit de freinage en charge maximale pour desserrer au maximum le frein de stationnement. Dévisser la clé du vase à ressort (le cas échéant). Soulever l'essieu au cric et caler-le correctement à l'aide de chandelles de sécurité. Retirer les roues. Enlever les impuretées éventuelles sur l'ensemble étrier.

   Vérifier que les caches poussière en caoutchouc des poussoirs et des manchons de guidage sont intacts.

AVERTISSEMENT:
N'utilisez jamais d'air pour chasser la poussière présente au niveau des freins et disques. L'inhalation de poussière, quelle qu'elle soit, peut irriter, dans le meilleur des cas,, et s'avérer dangereuse dans le pire des cas.

Dans la mesure du possible, enlever la poussière sèche de freins en employant une brosse d'aspirateur.

En variante, vous pouvez passer un chiffon humide dans ces zones; n'essayez jamais de réduire le temps de séchage en utilisant de l'air.

3. Au niveau de l'étrier, retirer la vis de la plaque de retenue des plaquettes puis enlever cette plaque.

4. Il faudra probablement commencer par dérégler le frein avant de pouvoir retirer les plaquettes de frein usées. Utiliser une clé à douille de 10 mm sur la vis du dispositif d'ajustement puis faites tourner cette clé dans le bon sens. Pour de plus amples détails, consultez la Section 2.2 Réglage manuel.

IMPORTANT:
Procéder toujours à un réglage/déréglage à la main du frein avec une clé appropriée. Ne dépassez jamais le couple maximal de 40 Nm dans un sens ou dans l'autre et N'UTILISEZ JAMAIS de visseuses électriques ou pneumatiques pour dérégler ou régler le frein.

5. Retirer les plaquettes de frein (Fig. 8).

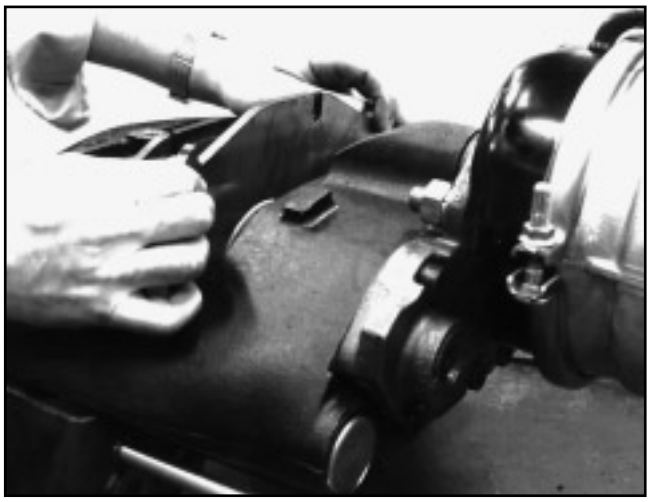


FIG. 8

Nettoyage et examen

6. Après avoir retiré les plaquettes de frein, vérifiez la qualité des caches-poussière des axes de guidage et des poussoirs. Ils doivent être bien fixés et ne présenter aucun signe visible d'endommagement. Vérifier que l'ensemble étrier glisse librement sur les axes de guidage.

AVERTISSEMENT:
Lors de la vérification du coulissement du frein, faites très attention de ne pas vous pincer les doigts.

Examiner le disque du frein pour vérifier l'absence de corrosion, de rainures et de rayures profondes. En cas de doute sur la qualité opérationnelle d'un composant, quel qu'il soit, consulter les mesures prévues par le constructeur pour y remédier. Porter une protection au niveau des yeux pour enlever toute trace de calamine, et autres impuretés au niveau des guides de plaquettes et des surfaces de butée et également tout autour du disque, en particulier si la surface de freinage est affectée. Terminer cette intervention, le cas échéant, avec de la toile émeri. Eliminer toute trace de calamine, et autres impuretés au niveau des guides de plaquettes et des surfaces de butée si ce type de défaut risque de bloquer le déplacement des plaquettes et, par conséquent, risque d'empêcher un réglage efficace du frein.

Mise en place de plaquettes neuves

7. Positionner les ressorts des plaquettes neuves correctement sur les plaquettes.
8. Dérégler le frein, après avoir repousser l'étrier, pour obtenir une ouverture suffisante pour introduire la plaquette externe neuve. Metter en place la plaquette externe neuve (Fig. 9).

FIG. 9

9. Repousser l'étrier vers le disque pour amener la plaquette neuve au contact du disque. Continuer de dérégler le frein pour obtenir une ouverture suffisante entre les têtes de poussoirs et le disque pour monter la plaquette interne neuve.

NOTE:
Cette cote doit se situer entre 29 et 31 mm environ. Ne dépassez pas le couple maximal de 40 Nm sur la vis du dispositif d'ajustement.

Après avoir déréglé au maximum le frein, il faut soulever les joints des poussoirs pour en chasser l'air ce qui risquerait de gonfler le cache-poussière (Fig. 10).

FIG. 10

10. Metter en place la plaquette interne neuve.
11. Pour régler les plaquettes, placer une clé à douille de 10 mm sur la vis du dispositif d'ajustement et faites-la tourner dans le bon sens. Pour de plus amples détails, consultez la Section 2.2 Réglage manuel.

    Continuer le réglage du frein jusqu'à ce que les plaquettes entrent en contact avec le disque.

REMARQUE:
N'exercez pas un couple de plus de 40 Nm sur la vis du dispositif d'ajustement.

12. Dérégler le frein en tournant dans l'autre sens sur un quart de tour la vis du dispositif d'ajustement. Vérifiez que le disque du frein tourne librement. Vérifiez également que la zone d'étanchéité du couvercle soit propre. Remetter toujours en place le couvercle de la vis du dispositif d'ajustement (Fig. 11).

FIG. 11

13. Remetter en place la plaque de retenue des plaquettes et serrer la vis de fixation a un couple compris entre 33 et 40 Nm.

14. Lorsqu'une plaquette est neuve, l'extrémité de la tige de l'indicateur est visible au bord du carter (Fig. 12).

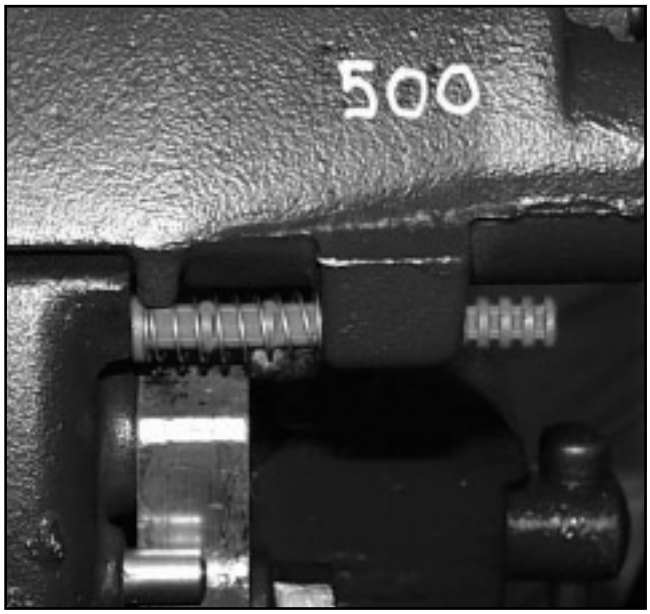


FIG. 12

Au fur et à mesure que la plaquette s'use, la longueur visible de l'indicateur au bord du carter diminue. Cet indicateur comporte des graduations et chaque graduation correspond à un niveau d'usure de la plaquette (Fig. 13).

15. Visser la clé du vase de frein à ressort (le cas échéant). Remonter les roues, retirer les chandelles de sécurité. Mettre le circuit de freinage en pression.

REMARQUE:
Avant de partir avec le véhicule ou de serrer le frein de stationnement, utiliser à cinq reprises le frein de service, à faible pression, pour vous assurer que les plaquettes sont bien réglées.

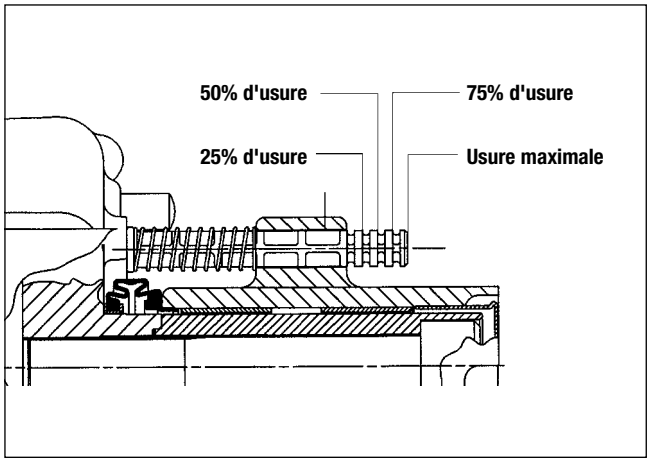


FIG. 13

2.5 EXAMEN DU DISQUE

Examiner les disques lors de chaque entretien des freins et lors de chaque remplacement de plaquettes - ou immédiatement si vous notez un freinage irrégulier. Vérifier visuellement l'état du disque pour vous assurer que les défauts suivants de surface n'existent pas. Si le disque est suspect ou défectueux, remplacez-le par un neuf.

A Rayures superficielles (Fig. 14)
Les surfaces présentant des rayures légères, courtes et disposées au hasard sont normales et acceptables.

B Fissures radiales (Fig. 14)
Les fissures légères et courtes de 0,5 mm maximum de largeur et de 1 mm maximum de profondeur sont acceptables - à condition qu'elles ne couvrent pas sur le plan radial plus de 75% de la surface de freinage.

C Rayures tangentielles (Fig. 14)
La présence d'une série de rainures légères et circulaires est normale et autorisée - à condition que leur profondeur maximale ne dépasse pas 0,5 mm. La présence de rainures importantes indique qu'il faut procéder à une rectification du disque - à condition de pouvoir respecter l'épaisseur minimale du disque (voir paragraphe intitulé rectification). L'usure et les rainures éventuellement présentes doivent être approximativement identiques sur les deux surfaces. Si les profils d'usure sont diffèrents de façon notable, cela indique que le frein ne fonctionne pas correctement et qu'il doit faire l'objet d'un examen.

D Disque présentant des pointes de chaleur (Fig. 14)
La présence de cette condition indique que le disque a été soumis à des températures extrêmement élevées qui ont provoqué un changement structurel de sa composition, ce qui aggrave les risques de fissuration de ce composant. Il est possible de rectifier ce composant pour en éliminer les zones en relief (voir Rectification). Si cette intervention n'élimine pas ce défaut, remplacer le disque.

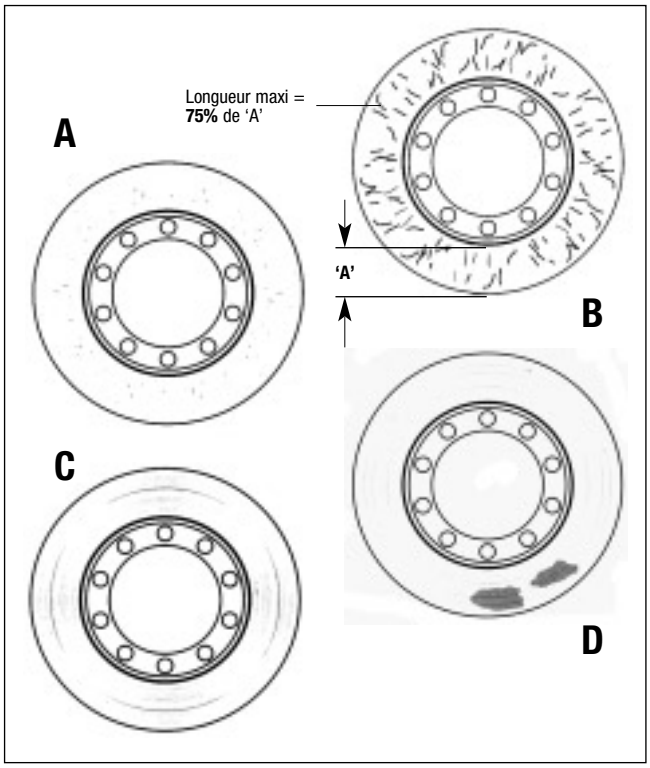


FIG. 14

Faux-rond du disque
Utiliser un comparateur à cadran pour vérifier le faux-rond sur le plan axial et sur le plan radial, comme indiqué à la Fig. 15).

Plan axial
Le faux-rond ne doit pas dépasser 0,3 mm sur la surface de freinage du disque lorsque ce dernier tourne avec des roulements de moyeu correctement réglés. Un faux-rond excessif peut être dû à un montage incorrect du moyeu, à un mauvais couple de serrage des roulements.

Plan radial
Le faux-rond ne doit pas dépasser 0,8 mm (lecture totale au comparateur).

Epaisseur
L'épaisseur du disque ne doit pas varier de plus de 0,13 mm entre deux points quelconques des surfaces du disque.

Rectification
Cette opération est autorisée à condition de ne pas depasser l'épaisseur minimale de 42 mm.

Il faut remplacer le disque à une épaisseur de 39 mm.

Le fini de surface après usinage doit être égal à 5 microns au maximum.

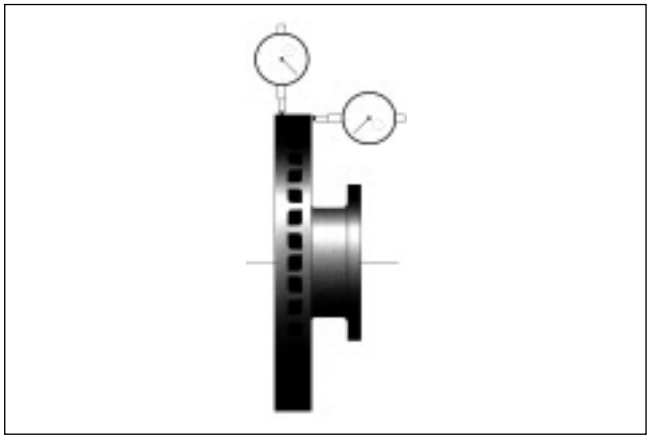


FIG. 15

En outre, il faut vérifier que la denture de l'anti-bloqueur ABS est en bon état (pas de dents cassées ou endommagées et pas de corrosion excessive).

En cas de doute, procéder à un contrôle complet de l'état opérationnel de l'anti-bloqueur ABS.

2.6 DEPOSE ET REPOSE DE L'ETRIER

Dépose de l'ensemble étrier

1. Effectuer les opérations 1 à 5 des procédures de dépose et de remplacement des plaquettes (Section 2.4) pour déposer les plaquettes.
2. Déposer le vase de frein pneumatique en enlevant les deux écrous de fixation puis en soulevant ce dernier pour l'écarter (Fig. 16).

FIG. 16

3. Retirer les six vis de fixation de l'étrier (Fig. 17).

AVERTISSEMENT:
Faites très attention de ne pas laisser tomber l'étrier. N'oubliez pas qu'il pèse 45 kg.

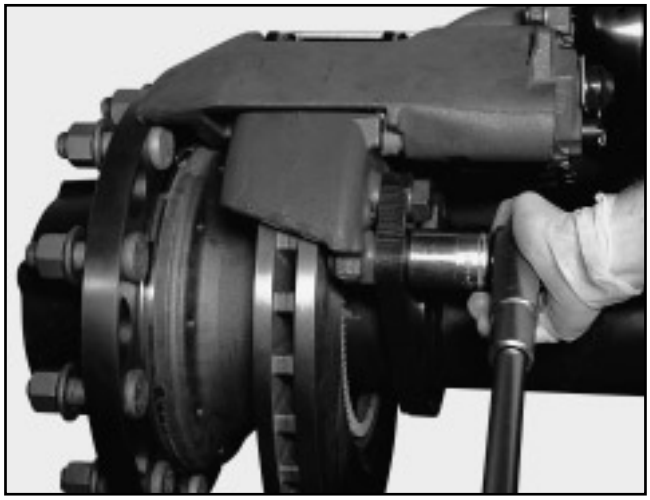


FIG. 17

4. Soulever l'étrier pour le dégager du disque.

Installation de l'ensemble étrier

1. Soulever l'étrier au-dessus du disque.
2. Aligner les orifices des vis de l'étrier puis commencez à serrer à la main l'une des vis internes, qui comporte une rondelle.
3. Commencer le serrage à la main des 5 autres vis.
4. Serrer les 6 vis en utilisant la méthode “à couple et à angle” indiquée au Tableau 3 à l'aide d'une clé de 30 mm sur plats (Fig. 18).

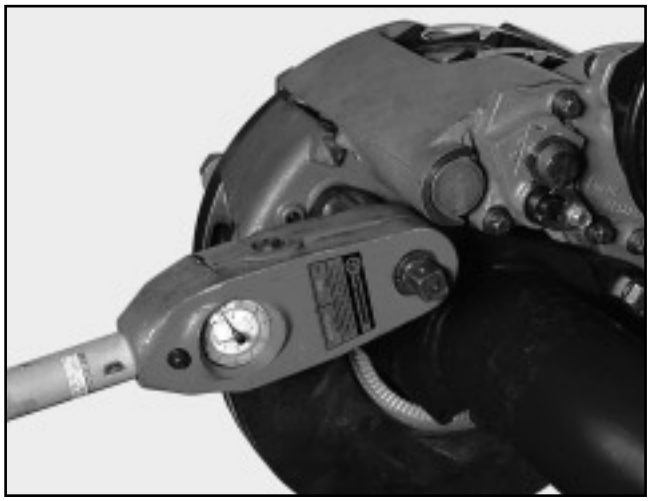


FIG. 18

IMPORTANT :
Respecter la procédure “à couple et à angle” pour obtenir le couple final de serrage requis (Fig. 19).

FIG. 19

5. Placer le vase de frein pneumatique sur étrier en vous assurant que l'extrémité sphérique de la tige-poussoir pénètre dans la douille sphérique de l'étrier.

   Vérifier que le positionnement du vase de frein permet d'obtenir une orientation correcte des orifices d'admission d'air. Cela dépend du type de suspension. Pour obtenir les options complètes d'installation, adressez-vous au service technico-commercial de Meritor).

   Monter la rondelle et l'écrou qui sont fournis sur les deux goujons de fixation du vase. Serrer dans l'ordre les écrous au couple initial indiqué au Tableau 3. Cela permet d'obtenir un engagement correct du joint d'étanchéité du vase contre la surface de l'étrier et permet d'éviter toute déformation irréversible de la chambre avant du vase.

   Serrer les écrous du vase pneumatique au couple final indiqué sur le Tableau 3 (Fig. 20)

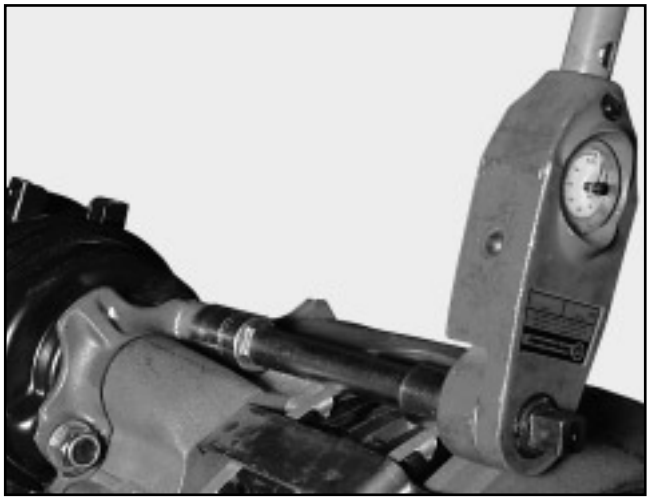


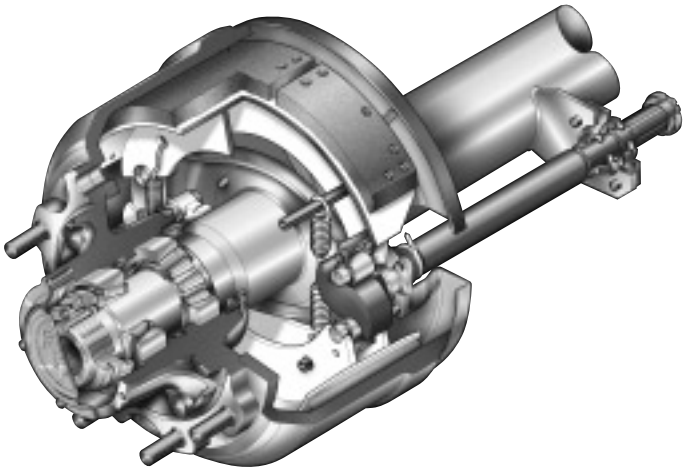
FIG. 20

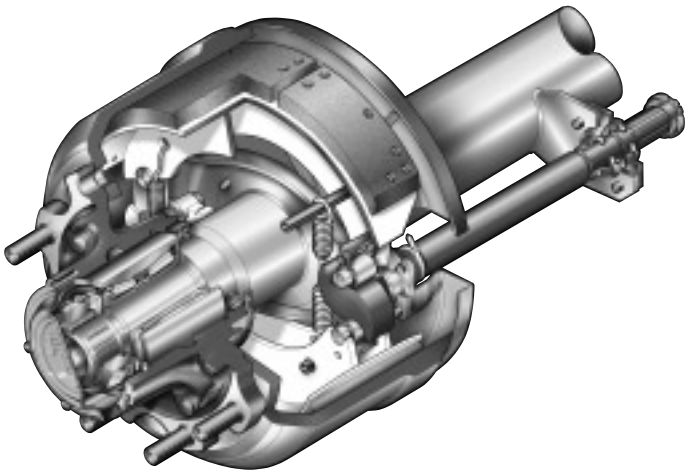
   Vérifier que les obturateurs d'étanchéité en caoutchouc sont bien en place sur le vase de frein pneumatique et qu'après installation sur le véhicule, la hauteur de suspension correctement reglée, un des orifices de mise à l'air libre de la chambre avant du vase de frein soit orienté ves le bas, les autres devront-être obturés.

6. Effectuer les opérations 7 à 15 de la procédure de dépose et de remplacement des plaquettes (Section 2.4) pour remonter les plaquettes.

Section 3

Entretien du moyeu des freins à tambours TA/TAC





SECTION 3

Examen du moyeu et des roulements TA

Les procédures suivantes peuvent se faire en laissant la roue et le tambour de frein montés sur le moyeu ou après les avoir déposés.

3.1 DEREGLAGE DES FREINS

A l'aide de l'écrou de réglage manuel du dispositif d'ajustement du levier, déréglez au maximum le frein. Effectuer la procédure prévue pour le type de dispositif d'ajustement du levier qui a été installé. Vous pouvez obtenir des consignes en consultant le service technico-commercial de Meritor.

3.2 DEPOSE DE L'ECROU DU MOYEU

Retirer les cinq vis M8 du couvercle.

Déposer le couvercle et le joint plat (Fig. 1).

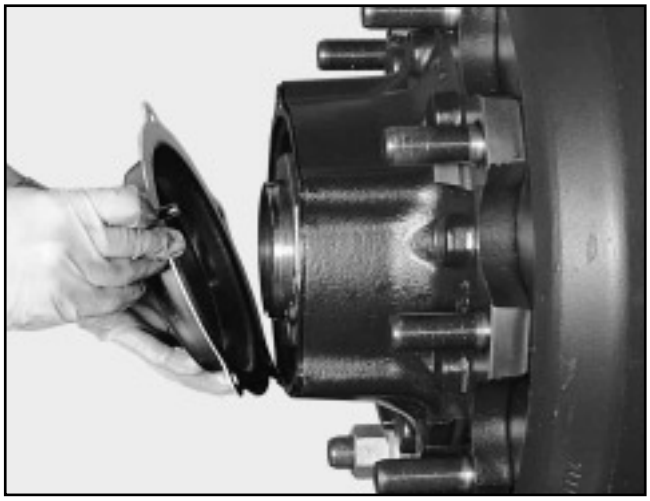


FIG. 1

Retirer les deux vis à l'aide de la clé à six pans de 5 mm sur plats (Fig. 2).

FIG. 2

Retirer l'écrou du moyeu à l'aide de la clé pour écrou de moyeu (n° de référence Meritor 21226884).

Nous vous recommandons de laisser dans le moyeu le clip et la rondelle de retenue jusqu'à ce que l'ensemble moyeu ait été déposé de la fusée.

3.3 DEPOSE DU MOYEU

Déposer de la fusée l'ensemble moyeu en utilisant un extracteur de moyeu (n° de référence Meritor 21224863). Vous pouvez utiliser les cinq vis M8 du couvercle pour monter l'extracteur de moyeu (Fig. 3).

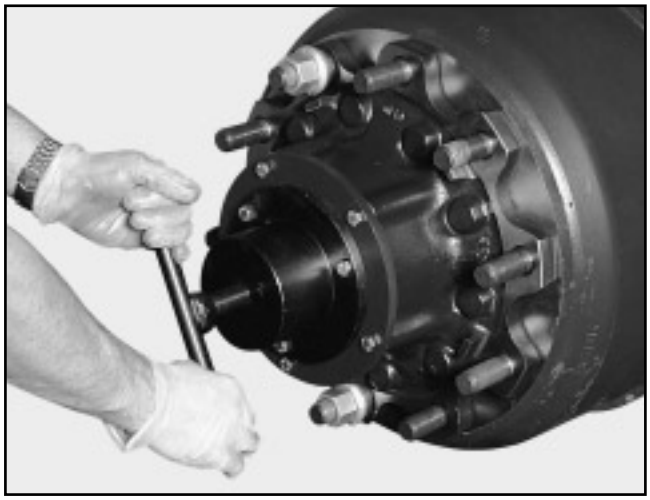


FIG. 3

Si vous déposez le moyeu alors qu'il est toujours monté sur la roue et le tambour de frein, utilisez un chariot á roues pour déposé cet ensemble.

3.4 RETRAIT DU JOINT D'ETANCHEITE ET DU CONE DU ROULEMENT INTERNE

Retirer du moyeu le joint d'étanchéité à l'aide d'une plaque de dépose de joint d'étancheité (n° de référence Meritor 21218565) et d'un levier (pied de biche) (Fig. 4).

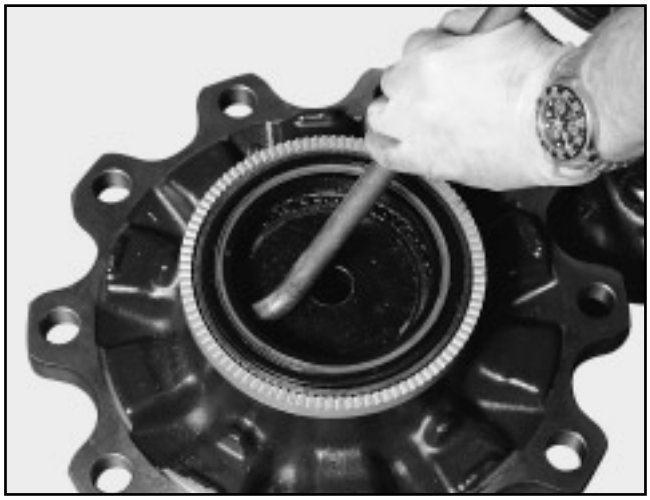


FIG. 4

NE REUTILISEZ JAMAIS UN JOINT D'ETANCHEITE APRES AVOIR DEPOSE LE MOYEU DE LA FUSEE DE L'ESSIEU.

Retirer le cône du roulement interne et placez-le dans un endroit propre. Identifier clairement ce cône du roulement pour être certain de le remonter à son emplacement d'origine dans le moyeu.

3.5 RETRAIT DE LA RONDELLE DE RETENUE ET DU CONE DU ROULEMENT EXTERNE

Vous pouvez maintenant retirer le clip de retenue du côté externe du moyeu en utilisant des pinces ou un tournevis de taille appropriée.

Retirer la rondelle de retenue (Fig. 5).

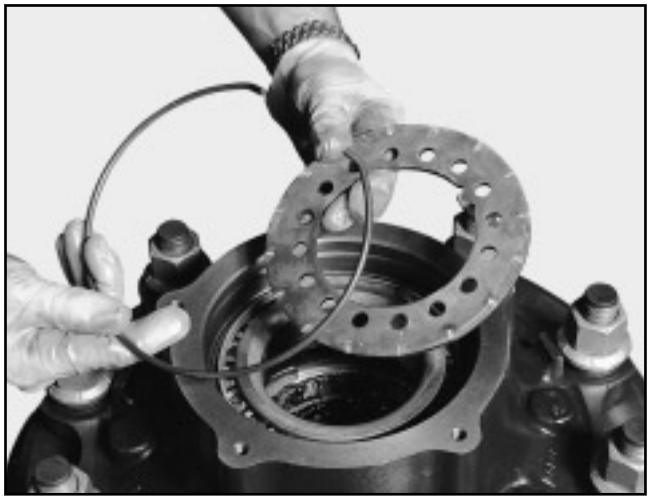


FIG. 5

Retirer le cône du roulement externe et placez-le dans un endroit propre. Identifier clairement ce cône pour être certain de le remonter à son emplacement d'origine dans le moyeu.

3.6 VERIFICATION DE L'ETAT DE LA GRAISSE

Si la graisse à l'intérieur du roulement est propre et ne semble pas brûlée, normalement, il n'est pas nécessaire de nettoyer la totalité de l'ensemble en le démontant.

Vérifier le creux du moyeu pour vous assurer que la graisse n'a pas été contaminée lors de la dépose du moyeu. Eliminer toute contamination ou, si cette dernière est excessive, procéder à un nettoyage complet du moyeu. Consulter pour cela la Section 3.7.

3.7 NETTOYAGE DU MOYEU

Essuyer la cavité du moyeu pour enlever la totalité de la graisse usée et toute trace de contamination.

3.8 EXAMEN DES ROULEMENTS

Vérifier les deux roulements, leurs cônes et leurs chemins de roulement pour vous assurer qu'ils ne présentent pas les défauts suivants:

Endommagement de la cage
Corrosion
Endommagement ou piqûres des galets et des chemins de roulement
Débris ou écailles métalliques
Fixation des cuvettes de roulement - assurez-vous que les deux cuvettes sont bien immobilisées dans le moyeu en vérifiant qu'elles reposent parfaitement à l'intérieur de l'alésage du moyeu et, en les saisissant fermement, essayez de les faire tourner. Si vous détectez un mouvement au niveau de ces cuvettes, remplacer le moyeu. Ne monter pas des roulements neufs dans un moyeu comportant des alésages usés.

Si l'un des défauts susmentionnés est présent, IL FAUT remplacer la totalité du roulement (cuvette et cône).

3.8.1 Remplacement du moyeu:
Nous vous recommandons de remplacer un ensemble complet neuf moyeu et roulement en vous adressant aux distributeurs après-vente Meritor.

3.8.2 Procédure de remplacement d'un roulement:
Chasser la cuvette de roulement du moyeu en faisant très attention de ne pas endommager l'alésage du roulement à l'intérieur du moyeu.

Reposer de la cuvette du roulement:

UTILISER TOUJOURS DES ROULEMENTS D'ORIGINE MERITOR - VOUS NE POUVEZ PAS UTILISER DE ROULEMENTS CONFORMES AUX NORMES ISO.

Introduiser la cuvette du roulement dans le moyeu à l'aide du tampon de roulement (n° de référence Meritor 21218569), enfoncer-la au maximum en vous assurant qu'elle repose bien d'équerre contre l'épaulement du moyeu.

3.9 REGRAISSAGE DES ROULEMENTS

Bourrer de graisse pour moyeu Meritor les deux cônes de roulements (Graisse EP2 de lithium bleu) puis bourrer de graisse le creux du moyeu. Consulter le tableau 5 indiquant les quantités de graisse.

Remarque: vous devez toujours placer dans un endroit propre les roulements graissés.

3.10 REPOSE DU ROULEMENT INTERNE

Remetter le cône du roulement interne dans sa cuvette en l'enfonçant au maximum pour faciliter la mise en place du tampon de joint d'étanchéité.

3.11 MISE EN PLACE D'UN JOINT D'ETANCHEITE NEUF

Enfoncez un **JOINT D'ETANCHEITE NEUF** avec le tampon (n° de référence Meritor 21218568) en vous assurant que le repère "OIL SIDE" (COTE GRAISSE) du joint est bien visible (c'est-à-dire qu'il est dirigé du côté opposé à la plaque du tampon), ce qui permettra d'installer le joint dans le bon sens dans le moyeu.

Positionner l'extrémité du tampon dans l'alésage du cône du roulement interne puis enfoncer au maximum le joint en vous assurant qu'il reste toujours d'équerre par rapport au moyeu (Fig. 6). La surface externe du joint doit affleurer la surface arrière du moyeu après installation.

Vérifier la graisse dans le creux du moyeu et compléter, suivant besoin, en utilisant de la graisse pour moyeu Meritor (EP2, lithium bleu). Consultez le tableau 5 indiquant les quantités de graisse.

FIG. 6

3.12 REMISE EN PLACE DU ROULEMENT EXTERNE ET DE LA RONDELLE DE RETENUE

Remetter en place le cône du roulement externe. Metter en place la rondelle de retenue dans le moyeu en vous assurant que les repères indicateurs de réglage sont dirigés vers l'extérieur puis metter en position le clip de retenue pour immobiliser le cône du roulement en place avant de procéder au remontage du moyeu sur la fusée de l'essieu (Fig. 7). Consulter la Section 3 qui décrit la procédure de repose.

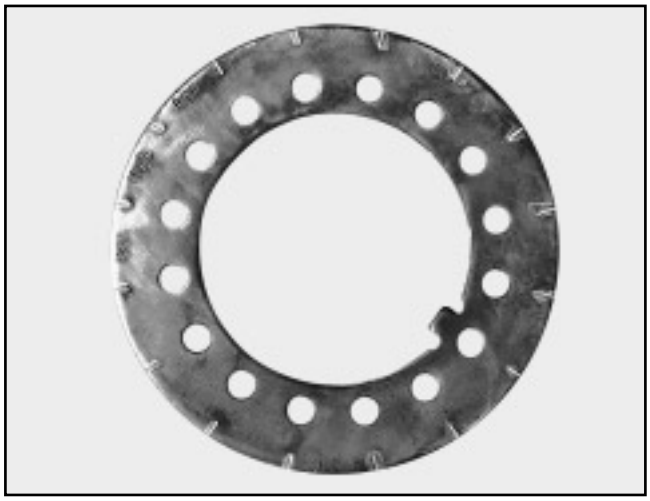


FIG. 7

Procédure de repose du moyeu TA

3.13 NETTOYAGE DE LA PORTEE DE ROULEMENT DE FUSEE D'ESSIEU

Avant de remonter le moyeu sur sa fusée, vérifier que cette dernière n'est pas endommagée et enlever toute trace éventuelle de rouille ou d'usure par frottement sur les portées de roulement en utilisant une toile émeri de grain moyen. Vérifier également que l'épaulement de butée du roulement interne est propre et intact.

Nettoyer la portée du joint d'étancheite, enlever la poussière de frein ou la corrosion au niveau des zones adjacentes.

3.14 VERIFICATION DU FILETAGE A L'EXTREMITE DE LA FUSEE

Il est possible de réparer les dégâts peu importants en utilisant une filiére de 3,48" UNS-2a et un support (n° de référence Meritor 21226885 et 21224940).

Passer une mince couche régulière de pâte blanche T Optimoly d'Optimol (que vous pouvez obtenir en vous adressant aux distributeurs après-vente Meritor) sur la portée du roulement ainsi que sur l'épaulement de butée du roulement (Fig. 8).

Cela réduit l'usure de la fusée et facilite la dépose ultérieure de l'ensemble moyeu.

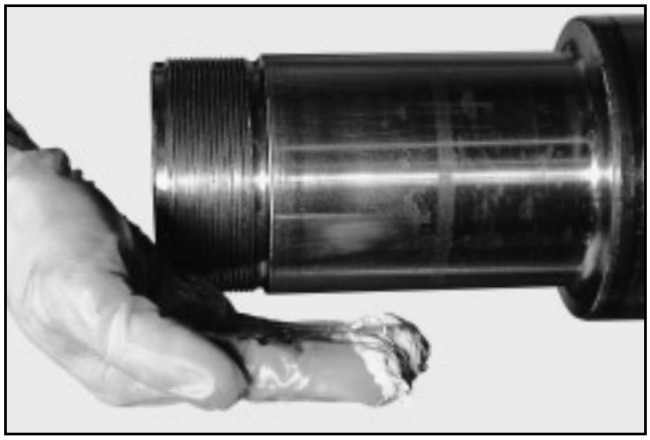


FIG. 8

REMONTAGE DE L'ENSEMBLE MOYEU

Si le moyeu est toujours rattaché à la roue et au tambour de frein, utilisez un chariot de roues pour aligner l'ensemble moyeu sur la fusée d'essieu, en ajustant la hauteur jusqu'à ce que le tambour de frein vienne se placer au-dessus des garnitures de freins.

Si vous remettrez en place le moyeu après l'avoir séparé de la roue et du tambour de frein, vérifier que ce moyeu est aligné et d'équerre par rapport à la fusée d'essieu lors de ce remontage.

Monter le manchon de guidage de roulement de moyeu (n° de référence Meritor 21226490) sur le filetage de la fusée en vous assurant que la fente du manchon est orientée de façon égale sur la rainure de clavette de la fusée (Fig. 8a).

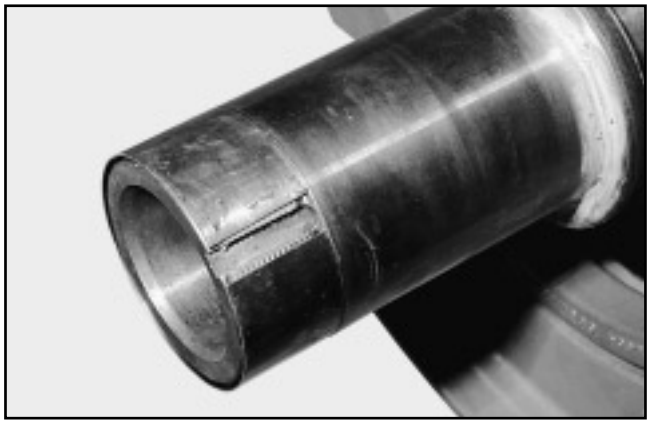


FIG. 8a

Avant de monter le moyeu, vérifier que le cône du roulement du moyeu est bien aligné sur le manchon de guidage et que la clavette de la rondelle de retenue est bien alignée sur la rainure de clavette à l'extrémité de la fusée.

Enfoncer l'ensemble moyeu sur le manchon puis enfoncer-le à fond sur la portée de roulement de fusée d'essieu en faisant très attention de ne pas endommager le joint d'étanchéité.

Retirer le manchon de guidage du filetage de la fusée.

3.15 REMISE EN PLACE DE L'ECROU DE MOYEU

Metter en position l'écrou du moyeu (Fig. 9) puis serrez-le avec la clé TA (n° de référence Meritor 21226884) afin de mettre en prise au maximum cet écrou sur le filetage de la fusée.

FIG. 9

3.16 PROCEDURE DE REGLAGE DE L'ECROU DE MOYEU

3.16.1 Serrer l'écrou au couple de 100 Nm TOUT EN FAISANT TOURNER LE MOYEU. IL FAUT faire tourner le moyeu 5 ou 10 tours pendant le serrage ininterrompu de l'écrou de moyeu.

3.16.2 Desserrer d'un plat de la clé à douille cet écrou (c'est-à-dire d'un huitième de tour) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

3.16.3 Retirer la clé de l'écrou de moyeu. Faites tourner l'écrou DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE (c'est-à-dire dans le sens du serrage) jusqu'à ce que les pointes de l'écrou viennent s'aligner sur le repère LE PLUS PROCHE sur la rondelle de retenue (Fig. 10).

Si les pointes de l'écrou sont déjà alignés EXACTEMENT sur un repère, ne procédez pas au serrage de l'écrou.

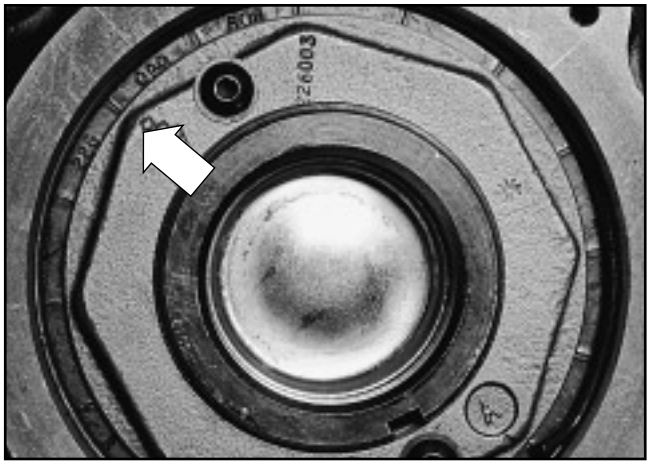


FIG. 10

3.16.4 Visser les vis sur l'écrou et serrer-les progressivement jusqu'à ce que les deux têtes affleurent la surface de l'écrou.

Vérifiez que les vis pénètrent correctement dans les trous de la rondelle frein.

REMARQUE:
Les vis comportent une petite plaquette en nylon de verrouillage du filetage. Les caractéristiques de verrouillage offertes par cette petite plaquette de retenue ne peuvent s'utiliser que pour deux applications supplémentaires de la vis après le montage initial en usine. Ensuite, il convient de remplacer ces vis.

3.16.5 Serrer les deux vis au couple précisé au Tableau 1 en utilisant une clé à six pans de 5 mm et une clé dynamométrique (Fig. 11).

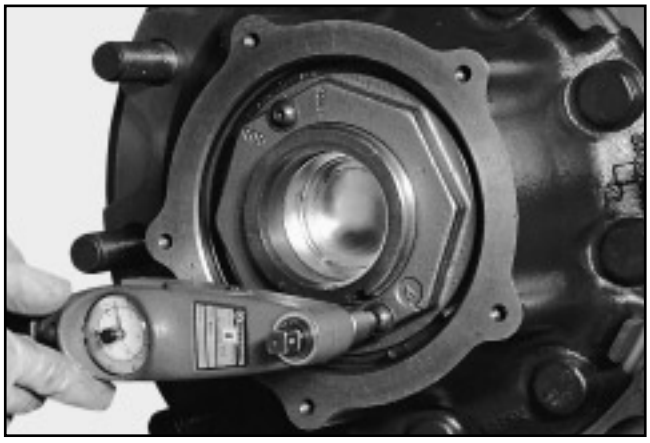


FIG. 11

3.17 VERIFICATION DE L'AJUSTEMENT DES ROULEMENTS

Vérifier que l'ensemble moyeu tourne librement et assurez-vous que le jeu de roulement n'est pas excessif.

En cas de doute, recommencer la procédure de l'alinéa 3.16.

3.18 REMISE EN PLACE DU COUVERCLE

Vérifier que la surface du moyeu est propre. Metter en place le joint plat de couvercle (Fig. 12) puis le couvercle.

FIG. 12

Serrer progressivement les vis. Serrer ensuite au couple final précisé au Tableau 1 (Fig. 13). Faites très attention de ne pas endommager les lèvres d'étanchéité du joint plat.

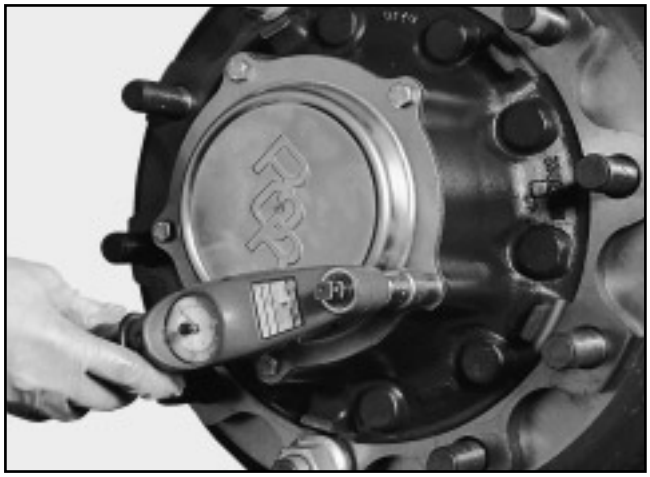


FIG. 13

Procédure de dépose du moyeu TAC

L'ensemble moyeu et roulement TAC est scellé et, ne néssecite normalement, aucun entretien. Cependant, l'essieu TAC équipé de freins à tambour Q ou Z comporte un tambour de frein monté derriére le moyeu. De ce fait, pour effectuer l'entretien des freins il faut déposer l'ensemble moyeu.

Les procédures suivantes peuvent se faire en laissant la roue et le tambour de frein montés sur le moyeu ou après avoir déposé la roue.

3.19 DEPOSE DU COUVERCLE

Retirer les cinq vis M8.

Déposer le couvercle et son joint plat (Fig. 14).

FIG. 14

3.20 RETRAIT DU FREINAGE DE L'ECROU DE FUSEE

A l'aide d'un petit ciseau ou d'un petit tournevis, soulever le rebord de la rondelle de freinage où a eu lieu le freinage, sur l'une des fentes de l'écrou de de fusée. Assurez-vous que le flasque de cette rondelle s'écarte de celui de l'écrou (Fig.15).

FIG.15

3.21 DEPOSE DE L'ENSEMBLE ECROU ET RONDELLE DE RETENUE DE FUSEE

L'écrou de fusée d'essieu peut maintenant se retirer à l'aide de la douille spéciale TAC (n° de référence Meritor 21226453) et d'une clé à carré d'entraînement de 0,75 pouce.

REMARQUE: le couple nécessaire pour retirer cet écrou doit être égal à au moins 700 Nm.

Déposer complètement l'écrou de fusée d'essieu et soulever l'ensemble rondelle de retenue pour la retirer (Fig. 16).

FIG. 16

3.22 DEPOSE DE L'ENSEMBLE MOYEU

Déposer l'ensemble moyeu à l'aide d'un extracteur de moyeu (n° de référence Meritor 21224863).

Il est possible d'utiliser les cinq vis M8 du couvercle pour fixer l'extracteur de moyeu (Fig. 17)

Si vous déposez le moyeu et le tambour tout en les laissant fixés à la roue, utiliser un chariot de roues pour lever l'ensemble.

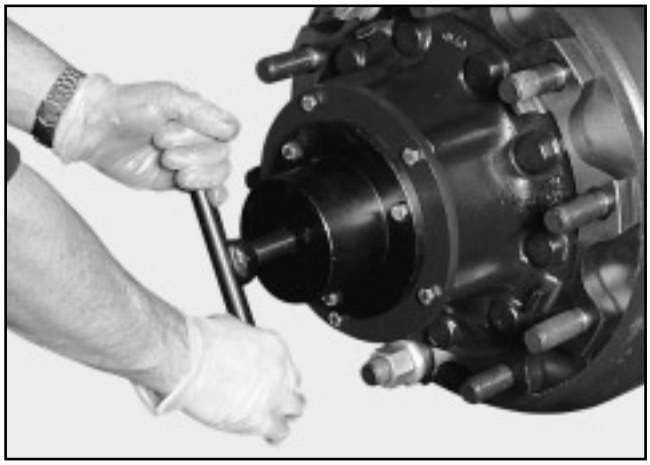


FIG. 17

3.23 EXAMEN DU MOYEU ET DES ROULEMENTS

L'ensemble roulement TAC est scellé et ne peut pas être réparé.

Cependant, pour en optimiser la durée de vie opérationnelle, il convient de remplacer le joint d'étanchéité qui se trouve à l'arrière du moyeu après chaque dépose du moyeu de l'essieu car il risque d'avoir été endommagé lors de l'opération de dépose du moyeu.

Retirer du moyeu le joint d'étanchéité en utilisant un outil de dépose de joint d'étanchéité (n° de référence Meritor 21218565) (Fig. 18).

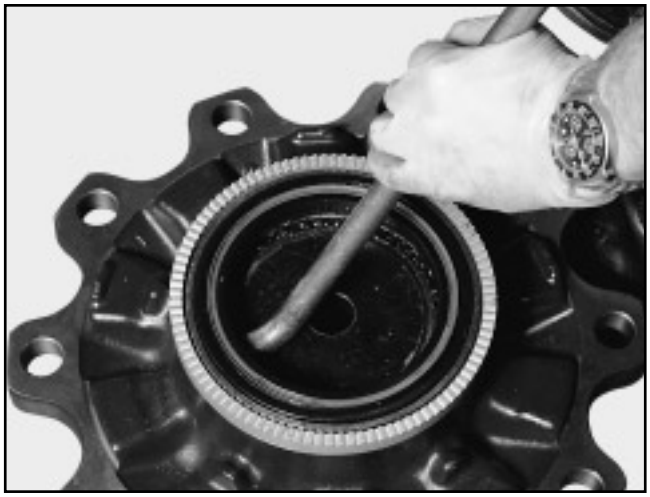


FIG. 18

AVERTISSEMENT:
Ne confondez pas ce joint avec les joints internes et externes du roulement principal qui font partie intégrante de l'ensemble roulement et qui ne peuvent l'objet d'une intervention.

Examiner l'ensemble moyeu pour vous assurer sur un plan général qu'il n'y a pas d'endommagement. Vérifier l'étanchéité des deux joints du roulement. REMARQUE: une petite couche de graisse peut être évidente autour des joints. C'est tout à fait normal et il suffit de l'essuyer pour nettoyer ces composants.

Essuyer l'alésage interne de l'ensemble roulement avec un papier sec et propre pour enlever tout résidu de la pâte OPTIMOL.

Examiner le clip élastique entre les deux cônes du roulement pour vous assurer qu'il est intact,

REMARQUE: ne cherchez jamais à retirer :

- **du moyeu le clip de retenue du roulement à ressort circulaire**
- **du moyeu l'ensemble roulement**
- **du roulement l'un ou l'autre des deux joints d'étanchéité qui font partie intégrante de l'ensemble roulement**
- **le clip élastique entre les deux cône du roulement interne.**

CELA PROVOQUERAIT DES DEGATS IRREPARABLES SUR L'ENSEMBLE MOYEU ET RENDRAIT AUTOMATIQUEMENT LA GARANTIE DU MOYEU NULLE ET NON AVENUE.

3.24 MISE EN PLACE D'UN JOINT D'ETANCHEITE NEUF

Enfoncer un joint d'étanchéité neuf avec le tampon joint d'étanchéité (n° de référence Meritor 21218568) en vous assurant que le repère "oil side" (côté graisse) du joint soit bien visible (c'est-à-dire qu'il soit dirigé du côté opposé à la plaque du tampon), ce qui permettra d'installer le joint dans le bon sens dans le moyeu.

Positionner l'extrémité du tampon dans l'alésage du cône du roulement interne puis enfoncer au maximum le joint en vous assurant qu'il reste toujours d'équerre par rapport au moyeu (Fig. 19). Le joint soit en butée contre l'épaulement du moyeu interne et sa surface externe fait toujours saillie par rapport au moyeu une fois l'installation terminée.

FIG. 19

Procédure de repose du moyeu TAC

3.25 NETTOYAGE DE LA PORTEE DE ROULEMENT DE FUSEE D'ESSIEU

Avant de remonter le moyeu sur sa fusée, vérifier que cette dernière n'est pas endommagée et enlevez toute trace éventuelle de rouille ou d'usure par frottement sur les portées de roulement en utilisant une toile émeri de grain moyen. Vérifier également que l'épaulement de butée du roulement interne est propre et intact.

Nettoyer la portée du joint d'étanchéité, enlever la poussière de frein ou la corrosion au niveau des zones adjacentes.

3.26 VERIFICATION DU FILETAGE A L'EXTREMITE DE LA FUSEE

Il est possible de réparer les dégâts peu importants en utilisant une filiére de 3,480" UNS et un support (n° de référence Meritor 21226885 et 21224940).

Passer une mince couche régulière de pâte blanche T Optimoly d'Optimol (que vous pouvez obtenir en vous adressant aux distributeurs après-vente Meritor) sur la portée du roulement ainsi que sur l'épaulement de butée du roulement (Fig. 20).

FIG. 20

Cela réduit l'usure de la fusée et facilite la dépose ultérieure de l'ensemble moyeu.

3.27 REMONTAGE DE L'ENSEMBLE MOYEU

Si l'essieu est équipé du système ABS, vérifiez que le capteur est en bon état puis tirez-le à fond vers l'avant sur son bloc de fixation ou son support (cela dépend du montage de freins à tambours ou à disques sur l'essieu).

Si le moyeu est toujours fixé à la roue et au tambour de frein, utiliser un chariot de roues pour aligner l'ensemble moyeu sur la fusée d'essieu, en ajustant la hauteur jusqu'à ce que le tambour de frein vienne se placer au-dessus des garnitures de freins.

Si vous remettrez en place ce moyeu après l'avoir séparé de la roue vérifiez que ce moyeu est aligné et d'équerre par rapport à la fusée d'essieu lors de ce remontage.

Monter le manchon de guidage de roulement de moyeu (n° de référence Meritor 21226490) sur le filetage de la fusée (Fig. 20a).

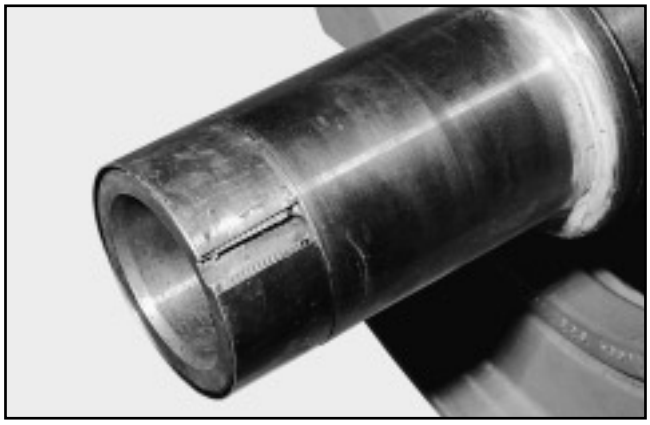


FIG. 20a

Avant de monter le moyeu, vérifiez que le cône du roulement du moyeu est bien aligné sur le manchon de guidage.

Enfoncer l'ensemble moyeu sur le manchon puis enfoncez-le à fond sur la portée de roulement de fusée d'essieu en faisant très attention de ne pas endommager le joint d'étanchéité.

Retirer le manchon de guidage du filetage de la fusée.

3.28 REMISE EN PLACE DE L'ENSEMBLE RONDELLE DE RETENUE

L'ensemble rondelle de retenue peut être utilisé à deux reprises après le montage d'origine en usine. Après avoir déplié le rebord de la rondelle de freinage, à trois emplacements, IL FAUT remplacer l'ensemble rondelle de retenue.

Lubrifier légèrement la surface bombée de la rondelle de freinage avec de la pâte blanche T Optimoly d'Optimol ou une graisse traditionnelle de roulements de moyeu.

Monter l'ensemble rondelle de retenue (Fig. 21) en alignant la clavette de la rondelle de retenue sur la rainure de clavette de la fusée. Vérifiez que l'ensemble rondelle est monté dans le bon sens et que la partie bombée de cette rondelle est dirigée vers l'extérieur (Fig. 22).

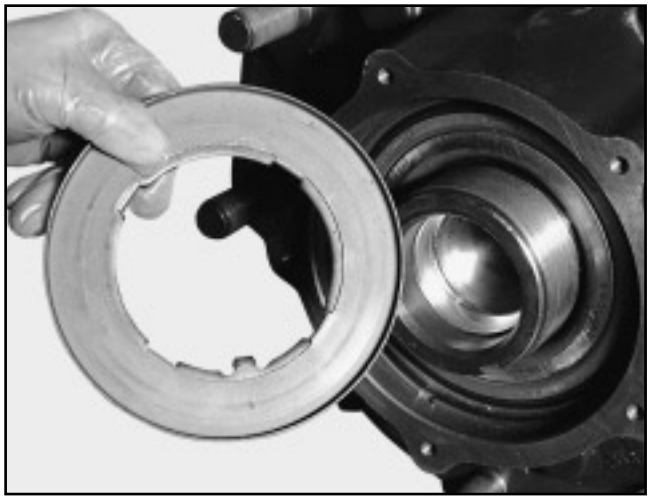


FIG. 21

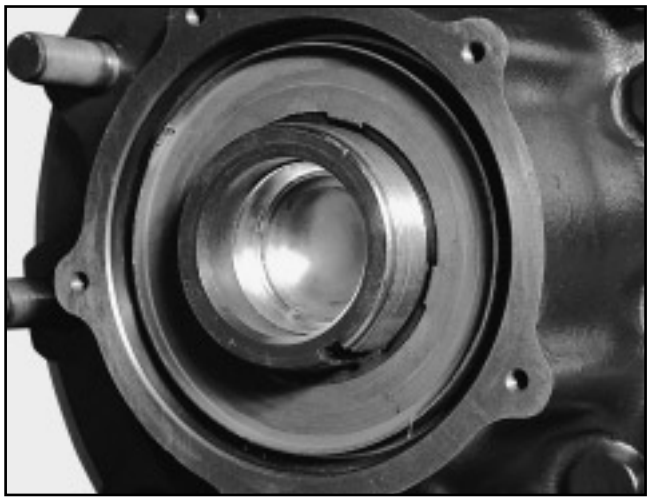


FIG. 22

3.29 REMISE EN PLACE DE L'ECROU DE FUSEE

Monter l'écrou de fusée sur le filetage de la fusée. Visser cet écrou en utilisant la douille pour écrou Meritor TAC (n° de référence Meritor 21226453). Continuer ce serrage pour bien positionner le moyeu et, simultanément, faites tourner sans arrêter ce moyeu (sur 15 à 20 tours complets) pour bien positionner les rouleaux de roulements.

Utiliser une clé dynamométrique à carré d'entraînement de 0,75 pouce pour obtenir le couple final de serrage qui est spécifié au Tableau 1. Continuez de faire tourner le moyeu pendant le serrage final (Fig. 23).

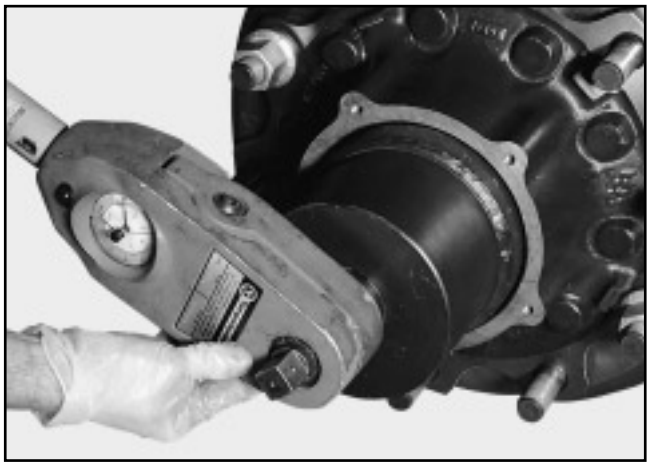


FIG. 23

3.30 FREINAGE AU POINTEAU DE LA RONDELLE SUR L'ECROU DE FUSEE

A l'aide de l'outil de freinage TAC de Meritor (n° de référence Meritor 21226453), freiner en utilisant une section jusque-là inutilisée du rebord externe de la rondelle de freinage, dans l'UNE des fentes qui se trouvent sur la flasque de l'écrou (Fig. 24). La rondelle doit se fendre le long de la bordure de l'extrémité plate de la fente de l'écrou et se profiler progressivement sur la longueur restante de cette fente afin de résister au desserrage de l'écrou en cas de perte du couple de serrage (Fig. 25).

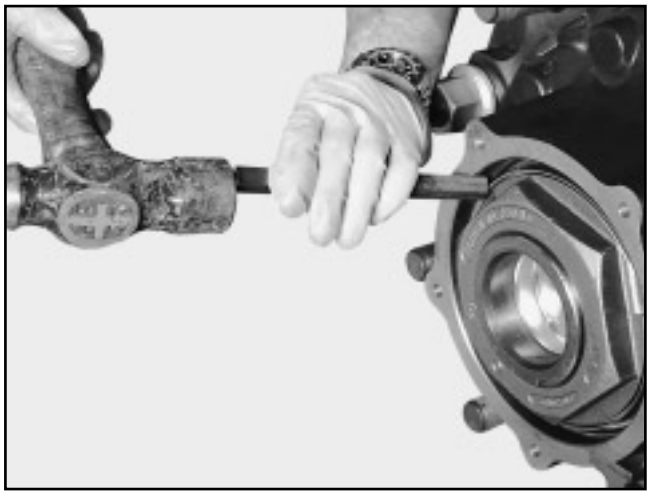


FIG. 24

FIG.25

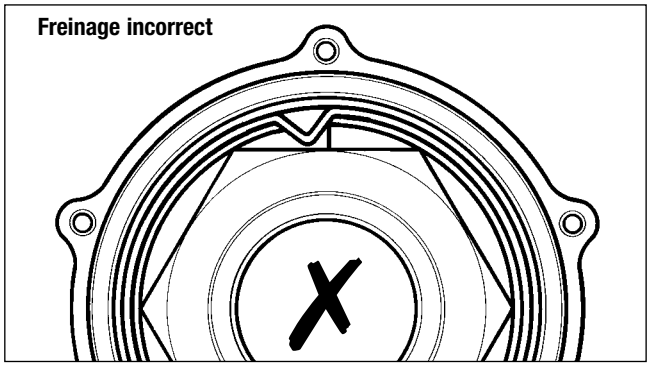


FIG. 26

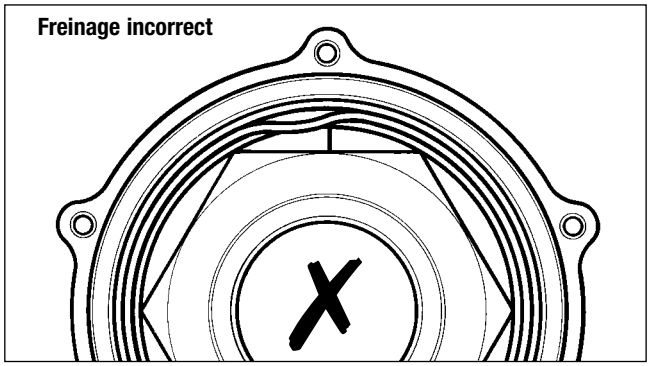


FIG. 27

La Fig. 26 et la Fig. 27 montrent des procédures incorrectes de freinage.

Il est possible de compléter cette opération de freinage en utilisant une barre carrée de 10 mm x 10 mm. Il suffit de placer l'extrémité de cette barre sur le rebord de la rondelle de freinage, sous un angle très faible. Positionner avec soin cette barre afin qu'un côté de cette dernière vienne s'aligner sur l'extrémité plate de la fente du flasque d'écrou.

N'utilisez pas un outil à lame coupante comme, par exemple, un ciseau ou un tournevis.

3.31 VERIFICATION DU REGLAGE DU ROULEMENT

Vérifiez que l'ensemble moyeu tourne librement. Aucun jeu axial de roulement ne doit être détecté.

3.32 REMISE EN PLACE DU COUVERCLE

Vérifier que la surface du moyeu est propre. Mettez en place le joint plat de couvercle et le couvercle (Fig. 28).

FIG. 28

Serrer progressivement et au même couple les vis. Serrer enfin les vis de couvercle au couple spécifié au Tableau 1 (Page 9) (Fig. 29). Faites très attention de ne pas endommager les lèvres d'étanchéité du joint plat.

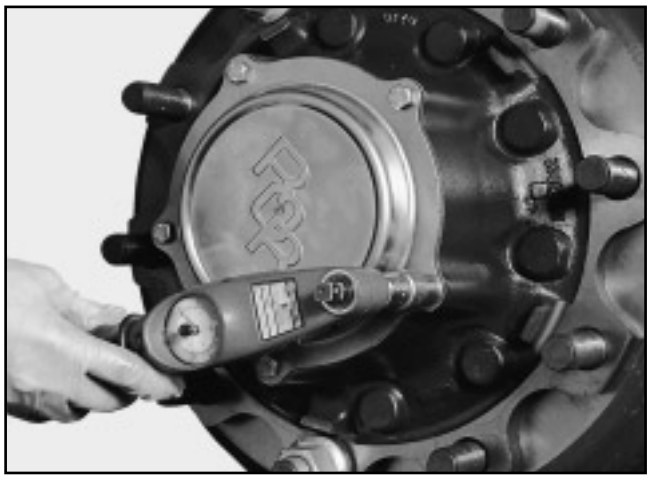
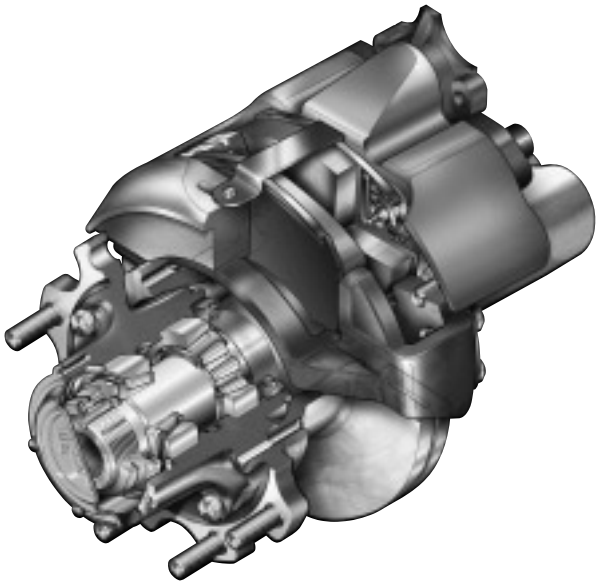


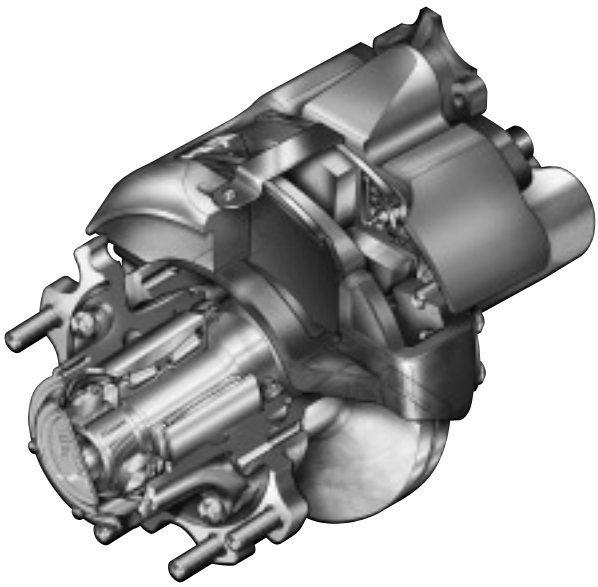
FIG. 29

TA & TAC Service

Section 4

Entretien du moyeu des freins à disques TA/TAC





SECTION 4

Reconnaissance des moyeux

Il existe deux types de moyeux de base pour la série TA essieux à freins à disques. Consultez la Fig. 1A et la Fig. 1B. L'un ou l'autre de ces types peut s'obtenir sous un format à roulements séparés (TA) ou à roulements à cartouche (TAC).

FIG. 1A

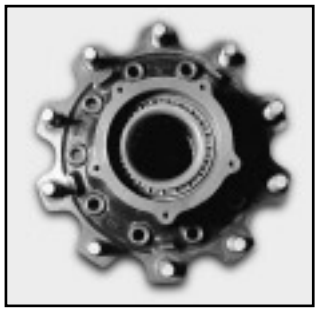


FIG. 1B

Fig. 1A Type de moyeu pour ROUE SIMPLE A FREIN A DISQUE

Fig. 1B Type de moyeu pour ROUE JUMELEE A FREIN A DISQUE

TAC avec freins à disques

L'ensemble moyeu et roulement TAC est scellé et peut normalement rester en place pendant 7 ans ou 1 million de kilomètres (la durée la plus courte faisant foi) sans aucun entretien.

Sur l'essieu TAC équipé des freins à disques D Duco, normalement, il ne faut déposer le moyeu que s'il est nécessaire de changer le disque.

Dépose et examen du moyeu et du roulement (TA & TAC)

Les procédures de dépose, d'entretien et de repose sont identiques à celles qui sont décrites à la Section 3. Cependant, dans les installations à freins à disques, il convient de réaliser les procédures supplémentaires suivantes.

4.1 DESSERRAGE DES VIS DU DISQUE

Avant de soulever l'essieu, il est recommandé de desserrer les écrous de roues.

Soulever l'essieu sur une hauteur suffisante pour obtenir le dégagement nécessaire pour retirer la roue. Soutener l'essieu avec des chandelles de sécurité puis déposer la roue.

AVERTISSEMENT:
Ne travaillez pas sous un véhicule soutenu uniquement par des crics. En effet, les crics risquent de glisser et de provoquer des blessures graves. Soutener le véhicule à l'aide de chandelles de sécurité et bloquer les roues avec des cales pour immobiliser le véhicule.

Après avoir serré le frein de stationnement, desserrer les vis du disque (Fig. 2).

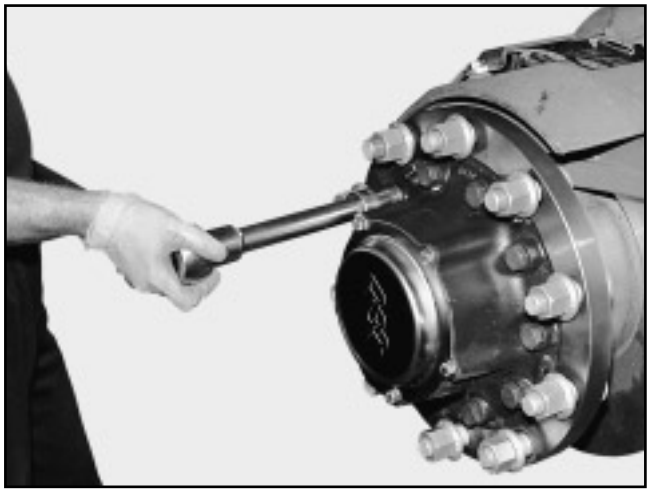


FIG. 2

4.2 DESSERRAGE DES FREINS ET DEPOSE DES PLAQUETTES

Desserrer les freins de la remorque puis déposer les plaquettes en procédant comme indiqué à la Section 2 de ce manuel.

4.3 DEPOSE DE L'ETRIER

Déposer l'étrier en procédant comme indiqué à la Section 2 de ce manuel.

4.4 PROCEDURE DE DEPOSE DU MOYEU (TA OU TAC)

Déposer l'ensemble moyeu et disque en procédant comme indiqué à la Section 3 de ce manuel.

4.5 DEPOSE DU DISQUE

Après avoir posé à plat le disque sur sa surface interne, retirer les 10 vis et rondelles du disque. Soulever le moyeu pour le dégager du disque.

4.6 ENTRETIEN ET EXAMEN DU MOYEU

Effectuer les procédures d'entretien et d'examen décrites à la Section 3 de ce manuel.

4.7 REPOSE DU DISQUE

En cas de réutilisation du disque existant, consulter A la Section 2 de ce manuel les consignes détaillées d'examen avant repose.

Après avoir posé à plat le disque sur sa surface interne, remonter le moyeu sur le disque comme illustré à la Fig. 3 en vous assurant que les surfaces de portées du moyeu et du disque soient propres et intactes.

Faites tourner le moyeu par rapport au disque pour aligner les trous des vis de fixation du disque.

Visser les 10 vis et rondelles du disque. Serrer progressivement et en diagonale les boulons jusqu'à obtention du couple final mentionné au Tableau 3.

FIG. 3

4.8 REPOSE DE L'ENSEMBLE MOYEU ET DISQUE

Remonter l'ensemble moyeu et disque en procédant comme indiqué à la Section 3 de ce manuel.

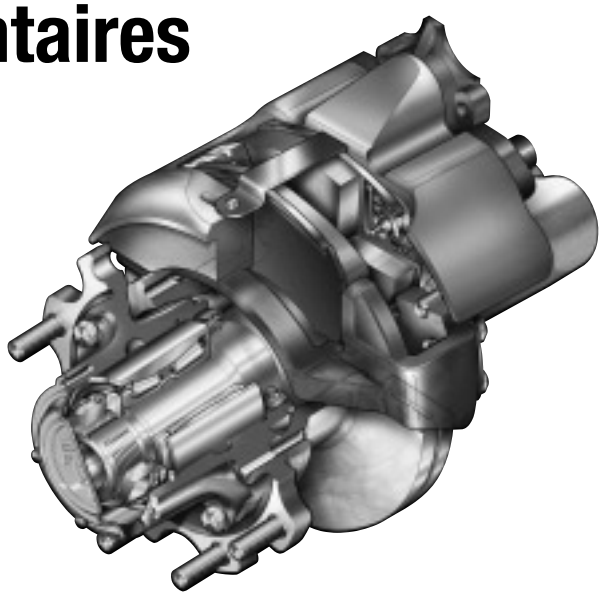
4.9 REPOSE DE L'ÉTRIER ET DES PLAQUETTES

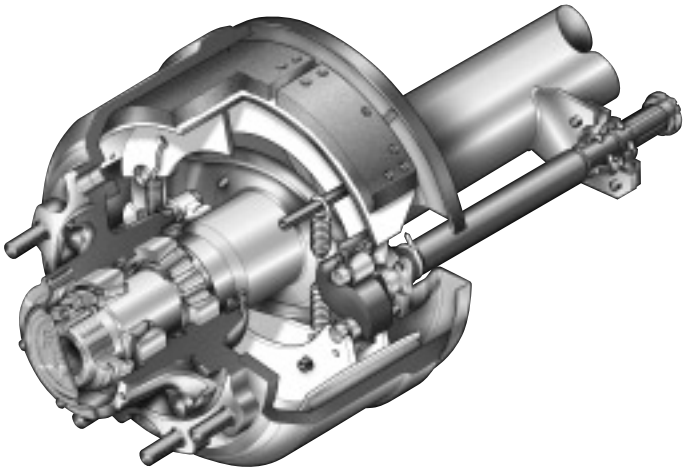
Remonter l'étrier et reposez les plaquettes et vérifiez que les freins sont bien réglés en procédant comme indiqué à la Section 2 de ce manuel.

TA & TAC Service

Section 5

Procédures supplémentaires pour les freins à disques et à tambours





SECTION 5

Procédures supplémentaires

Frein à tambour

5.1 DEPOSE ET REPOSE DES AXES DE ROUE

Les axes de roues Meritor sont enfoncés dans l'ensemble moyeu et disque et immobilisés par rainures.

Les problémes suivants risquent d'endommager les axes de roues:

- Desserrage des écrous de roues
- Serrage excessif des écrous de roues
- Incompatibilité entre le type de roue et les fixations
- Détérioration des filetages
- Incompatibilité entre les écrous et les axes

Après avoir retiré de l'essieu l'ensemble moyeu et tambour, poser la surface arrière du tambour sur une surface ferme et plate (afin que les axes soient, vers le haut). A l'aide de l'outil de dépose (n° de référence Meritor 21205455), chasser les axes de roue (Fig. 1).

Pour remettre en place les axes de roue, retourner le moyeu puis positionner le tambour sur le moyeu et faites tourner pour aligner les trous de fixation.

FIG. 1

ATTENTION:
Avant assemblage, vérifiez que toute les surfaces de contact sont propres, sèches et exemptes de bavures.

En cas de réutilisation du moyeu d'origine, aligner soigneusement les rainures de l'axe sur les gorges découpées précédemment dans le moyeu. A l'aide de l'outil d'enfoncement (n° de référence Meritor 21211274) enfoncer chaque axe jusqu'à ce que sa tête porte contre le flasque du tambour (Fig. 2). Assembler les dix axes en diagonale.

ATTENTION:
Vérifier qu'IL N'Y A PAS de jeu entre la portée du moyeu et la tête des axes de roue après assemblage.

FIG. 2

5.2 MISE EN PLACE D'UNE COURONNE ABS

Après avoir retiré le moyeu de l'essieu, placez-le, le joint l'étancheité dirigée vers le haut, sur une surface propre et plate puis recouvrez l'alésage d'un chiffon propre pour protéger les roulements et la graisse contre toute contamination. Vérifiez que la portée de la couronne, sur le moyeu, est propre et exempte de rouille. Le cas échéant, utilisez du papier émeri de grain moyen pour la nettoyer. Assurez-vous qu'il n'y a pas de poussière d'émeri ou d'autres débris risquant de contaminer les roulements ou la graisse.

La couronne peut se monter à chaud ou à froid à l'aide du tampon (n° de référence Meritor 21224749). En cas de montage à chaud, chauffer de façon uniforme la couronne à une température maximale de 150°C en utilisant une plaque chauffante ou un groupe de chauffage par induction puis placez-la sur la portée du moyeu en vérifiant son assise parfaite. En cas de montage à froid, utiliser le tampon pour enfoncer la couronne sur le moyeu en vous assurant qu'elle soit parfaitement en butée sur la portée (Fig. 3).

FIG. 3

5.3 MISE EN PLACE D'UN CAPTEUR ABS

5.3.1 Ensemble bloc capteur:

Passer de la graisse de lubrification de freins Meritor sur le coussinet.

Monter le coussinet dans le bloc de fixation du capteur (Fig. 4). Enfoncer le capteur à fond dans le bloc de fixation.

Lors de la repose du moyeu, la couronne repousse le capteur, ce qui permet d'obtenir le jeu correct prévu.

FIG. 4

5.3.2 Fixation de l'ensemble bloc sur le corps de l'essieu:

Chaque corps d'essieu est équipé d'un trou de fixation de vis du bloc capteur et d'une gorge de centrage. Ce trou se trouve à l'extrémité fusée, derrière la portée du joint d'étanchéite entre les axes de points fixes et le palier de came.

Positionner l'ensemble bloc de montage de telle sorte que les deux ergots sur le bord avant de ce bloc viennent pénétrer dans la gorge radiale de la fusée, juste devant le trou de fixation.

Aligner le bloc sur celui du corps puis visser la vis de fixation à filetage M10. UTILISER TOUJOURS UNE VIS CORRECTE. Consulter la nomenclature Meritor.

Serrer progressivement cette vis de fixation au couple indiqué au Tableau 2. Vérifiez que le bloc offre une assise correcte et soit parfaitement immobilisé.

Il est possible de faire tourner le capteur dans le bloc pour permettre au câble de passer d'un côté ou de l'autre du support.

Faites passer le câble du capteur par le passe-fil en utilisant le trou le plus haut puis metter en place le passe-fil sur le carter.

Vérifier que le trou de sortie de câble inférieur du carter est équipé d'un obturateur.

5.3.3 Vérification de la sortie du capteur:

Brancher le câble de sortie sur un multimètre de type approprié. Faites tourner le moyeu à la main à une vitesse constante d'environ 30 tr/min et noter les valeurs maximales et minimales qui viennent s'afficher. La tension minimale autorisée est égale à 400 mV et le rapport entre le maximum et le minimum ne doit pas dépasser 2. S'il n'est pas possible d'obtenir ces deux valeurs, vérifiez que l'entrefer entre le capteur et la roue polaire ne dépasse pas 0,7 mm et que le faux-rond de la roue polaire ne dépasse pas 0,2 mm. Si cette installation n'est toujours pas correcte, contactez le fournisseur du matériel ABS pour obtenir des conseils supplémentaires.

5.4 MISE EN PLACE DU COMPTEUR HUBODOMETER

L'essieu TA peut être équipé d'un compteur Hubodometer. Il convient pour cela d'utiliser un couvercle spécial. Il n'est pas possible de monter ce compteur sur un couvercle standard et toute tentative dans ce but affecte l'étanchéité du moyeu et risque d'endommager les roulements.

Pour monter un compteur Hubodometer dont le diamètre extérieur ne dépasse pas 85 mm, utiliser le couvercle portant le numéro de référence Meritor 21226118.

Nous vous recommandons de monter ce compteur sur le couvercle avant de mettre en place ce dernier sur l'essieu. Placer le couvercle sur une surface propre et horizontale. Placer l'écrou sur une clé ouverte de taille appropriée. Puis, avec un peu de graisse, positionner la rondelle sur l'écrou.

A l'aide de la clé, metter en position l'écrou et la rondelle sous le trou de fixation, dans la fente transversale du couvercle. Abaisser le compteur Hubodometer en le faisant passer par le trou afin de visser le filetage. Faites tourner ce compteur pour visser l'écrou. Procéder au serrage final de cet écrou en utilisant la procédure normale (Fig. 5).

Il est maintenant possible de mettre en place sur l'essieu le couvercle et le joint plat en procédant comme indiqué à la Section 4.7.

FIG. 5

5.5 DEPOSE ET REPOSE DES AXES DE ROUE

Après avoir retiré le moyeu de l'essieu, placez-le sur des cales, ou si le disque est toujours fixé posez-le, la surface interne du disque sur une surface propre, plate et ferme. A l'aide de l'outil (n° de référence Meritor 21205455) chasser les axes de roue (Fig. 6)

FIG. 6

Pour mettre en place dans le moyeu des axes neuf utilisez des rondelles d'épaisseur et un écrou de roue. Vérifiez que l'écartement sous la tête de chaque axe ne dépasse pas 0,1 mm (Fig. 7).

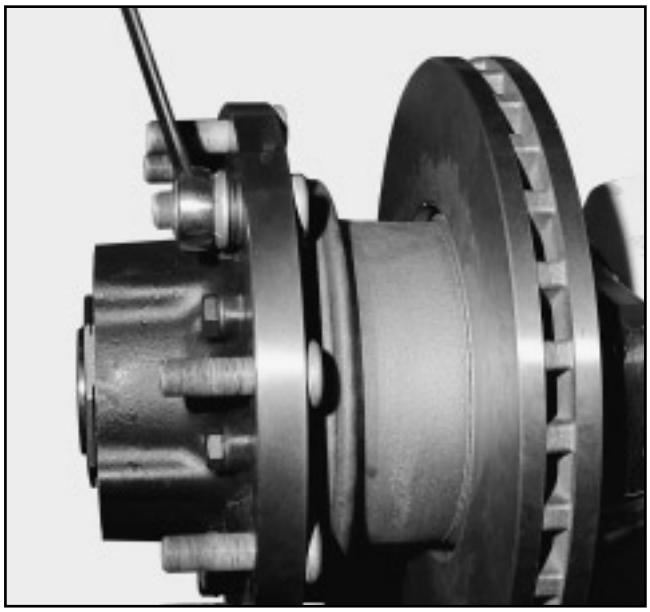


FIG. 7

5.6 MONTAGE D'UN CAPTEUR ABS

5.6.1 Ensemble bloc capteur :

Mettre de la graisse de lubrification de freins Meritor sur le coussinet.

Monter le coussinet dans le support de fixation du capteur. Enfoncer le capteur à fond dans l'ensemble support (Fig. 8).

FIG. 8

Lors de la repose du moyeu, la couronne repousse le capteur, ce qui permet d'obtenir le jeu correct prévu.

5.6.2 Fixation du support du capteur au corps de l'essieu

Tous les corps d'essieux à freins à disques sont équipés de deux trous de fixation de support de capteur sur la plaque support étrier.

Positionner le support contre la surface externe de la plaque support étrier en alignant les trous de fixation.

Vissez les deux vis de fixation depuis le côté interne de la plaque support étrier en les faisant passer par les trous de la plaque puis dans les trous filetés du support du capteur, comme illustré à la Fig. 9.

FIG. 9

Serrer progressivement les deux vis au couple spécifié au Tableau 3. Vérifiez que le support soit d'équerre contre la plaque support étrier et soit parfaitement immobilisé en position.

Pour obtenir l'angle souhaité pour le câblage, vous pouvez faire tourner le capteur dans le support.

5.6.3 Vérification de la sortie du capteur :

Brancher le câble de sortie sur un multimètre de type approprié. Faites tourner le moyeu à la main à une vitesse constante d'environ 30 tr/min et noter les valeurs maximales et minimales qui viennent s'afficher. La tension minimale autorisée est égale à 400 mV et le rapport entre le maximum et le minimum ne doit pas dépasser 2. S'il n'est pas possible d'obtenir ces deux valeurs, vérifiez que l'entrefer entre le capteur et la couronne ne dépasse pas 0,7 mm et que le faux-rond de la couronne ne dépasse pas 0,2 mm. Si cette installation n'est toujours pas correcte, contactez le fournisseur du matériel ABS pour obtenir des conseils supplémentaires.

5.7 MISE EN PLACE DU COMPTEUR HUBODOMETER

L'essieu TA peut être équipé d'un compteur Hubodometer. Il convient pour cela d'utiliser un couvercle spécial. Il n'est pas possible de monter ce compteur sur un couvercle standard et toute tentative dans ce but affecte l'étanchéité du moyeu et risque d'endommager les roulements.

Pour monter un compteur Hubodometer dont le diamètre extérieur ne dépasse pas 85 mm, utiliser le couvercle portant le numéro de référence Meritor 21226118.

Nous vous recommandons de monter ce compteur sur le couvercle avant de mettre en place ce dernier sur l'essieu. Placer le couvercle sur une surface propre et horizontale. Placer l'écrou sur une clé ouverte de taille appropriée. Puis, avec un peu de graisse, positionner la rondelle sur l'écrou.

A l'aide de la clé, metter en position l'écrou et la rondelle sous le trou de fixation, dans la fente transversale du couvercle. Abaisser le compteur Hubodometer en le faisant passer par le trou afin de visser le filetage. Faites tourner ce compteur pour visser l'écrou. Procéder au serrage final de cet écrou en utilisant la procédure normale (Fig. 5) à un couple ne dépassant pas 27 Nm.

Il est maintenant possible de mettre en place sur l'essieu le couvercle et le joint plat en procédant comme indiqué à la Section 3.18.

Meritor HVS Limited
Commercial Vehicle Systems
Rackery Lane, Llay
Wrexham LL12 0PB
U.K.
Telephone: +44 (0)1978 852141
Fax: +44 (0)1978 856173

Meritor HVS (Mitry-Mory) S.A.
Commercial Vehicle Systems
Z.I. du Moulin à Vent
9 rue des Frères Lumière
77290 Mitry-Mory
France
Telephone: +33 (0)1 64.27.44.61
Fax: +33 (0)1 64.27.30.45

Meritor HVS (Verona) s.r.l.
Commercial Vehicle Systems
Via Monte Fiorino, 23
37057 San Giovanni Lupatoto
Verona
Italy
Telephone: +39 045 8750399
Fax: +39 045 8750640 / 8750513

Meritor HVS (Barcelona) S.A.
Commercial Vehicle Systems
Ctra. Granollers - Sabadell Km. 13,3
Poligono Argelagues
08185 Lliçà de Vall
Spain
Telephone: +34 (9)3 843 95 68
Fax: +34 (9)3 843 83 59

ArvinMeritor Inc.
World Headquarters
2135 West Maple Road
Troy, Michigan 48084
U.S.A.
Telephone: +1 248 435 1000

ArvinMeritor
Commercial Vehicle Aftermarket AG
Neugutstrasse 89
8600 Dübendorf
Switzerland
Telephone: +41 (0)1 824 8200
Fax: +41 (0)1 824 8264

ArvinMeritor
Commercial Vehicle Systems
Postbus 255
5700AG Helmond
Churchilllaan 204A
5705BK Helmond
Holland
Telephone: +31 (0)492 535805
Fax: +31 (0)492 547175

ArvinMeritor South Africa
Commercial Vehicle Systems
Telephone: +27 (0) 83 602 1603

Pour obtenir des renseignements plus complets, veuillez contacter :

Meritor HVS Limited
Commercial Vehicle Systems
Rackery Lane, Llay, Wrexham LL12 0PB.
R.-U.
Téléphone : +44(0)1978 852141
Télécopieur : +44(001978 856173

www.arvinmeritor.com

© Copyright 2002
Meritor Automotive
Tous droits réservés

Publication 3.92.1B

Les descriptions et spécifications étaient valables à la date de mise sous presse et peuvent être modifiées sans préavis et sans aucune obligation. Meritor se réserve le droit de procéder à des améliorations ou changements de conception ou d'abandonner la fabrication de pièces et ce à tout moment.

ArvinMeritor™